

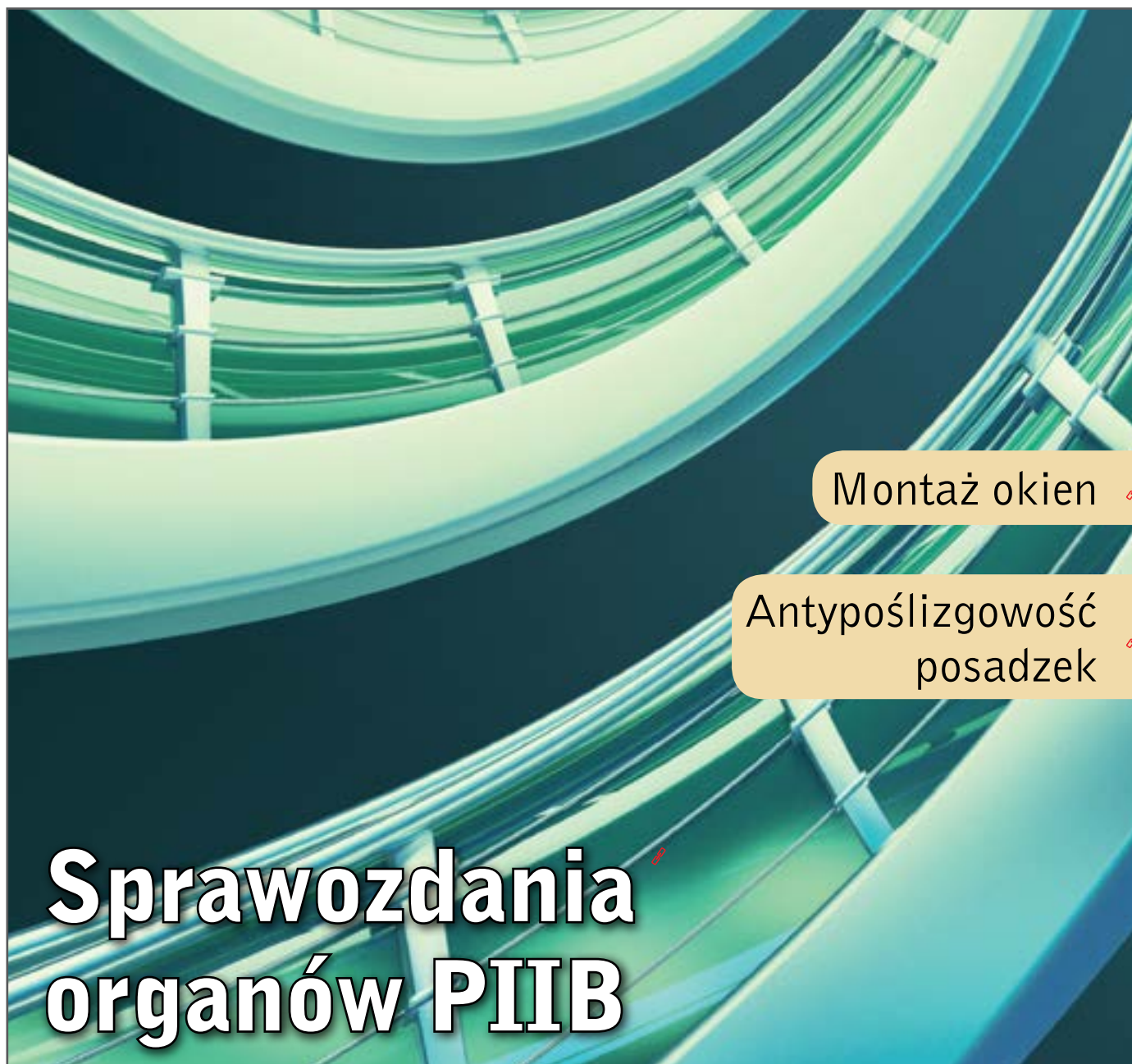
Inżynier budownictwa


6
2019


CZERWIEC

PL ISSN 1732-3428

MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Montaż okien 

Antypoślizgowość
posadzek 

Sprawozdania
organów PIIB 



Zintegrowany Węzeł Transportowy w Solcu Kujawskim

Generalny wykonawca: Ebud Przemysłówka

Kierownik budowy: Piotr Kozber

Architektura: RYSY Architekci,
Rafał Sieraczyński

Powierzchnia całkowita: 1136,6 m²

Kubatura: 2090,5 m³

Lata realizacji: 2014–2016

Zdjęcia: Piotr Krajewski



KREATOR BUDOWNICTWA ROKU



Dołącz
do laureatów tytułu
Kreator Budownictwa
Roku 2019

www.KreatorBudownictwaRoku.pl

ORGANIZATOR

w piib
WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

PATRONAT HONOROWY

 POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

PATRONAT MEDIALNY

 RZECZPOSPOLITA

Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa sp. z o.o.
00-924 Warszawa, ul. Kopernika 36/40, lok. 110
tel.: 22 551 56 00, faks: 22 551 56 01

www.inzynierbudownictwa.pl,
biuro@wpiib.pl

Prezes zarządu: Jaromir Kuśmider

Redakcja

Redaktor naczelna: Aneta Grinberg-Iwańska
a.iwanska@wpiib.pl

Z-ca redaktor naczelnej: Krystyna Wiśniewska
k.wisniewska@wpiib.pl

Redaktor: Magdalena Bednarczyk
m.bednarczyk@wpiib.pl

Opracowanie graficzne

Jolanta Bigus-Kończak

Skład i łamanie: Jolanta Bigus-Kończak
Grzegorz Zazulak

Biuro reklamy

Zespół:

Łukasz Berko-Haas – tel. 882 512 794
lukasz@wpiib.pl

Barbara Czarnecka – tel. 660 016 060
b.czarnecka@wpiib.pl

Natalia Golek – tel. 662 026 523
n.golek@wpiib.pl

Magdalena Nowakowska – tel. 606 548 976
m.nowakowska@wpiib.pl

Grzegorz Tarnowski – tel. 662 026 522
g.tarnowski@wpiib.pl

Druk

Agata Kalina
LSC Communications Europe
ul. Obrońców Modlina 11
30-733 Kraków

Rada Programowa

Przewodniczący: Stefan Czarniecki

Wiceprzewodniczący: Marek Walicki

Członkowie:

Stefan Pyrak – Polski Związek Inżynierów
i Techników Budownictwa

Edward Musiał – Stowarzyszenie
Elektryków Polskich

Marian Kwietniewski – Polskie Zrzeszenie
Inżynierów i Techników Sanitarnych

Tadeusz Suwara – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Komunikacji RP

Piotr Rychlewski – Związek Mostowców RP

Robert Kęsy – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Wodnych i Melioracyjnych

Włodzimierz Cichy – Polski Komitet Geotechniki

Andrzej Mikołajczak – Stowarzyszenie Naukowo-
Techniczne Inżynierów i Techników Przemysłu

Naftowego i Gazowniczego

Jerzy Gumiński – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych

Fot. str. 4 – Franek Mazur



Aneta Grinberg-Iwańska
redaktor naczelna

a.iwanska@wpiib.pl

Szanowni Państwo,

w maju w okręgowych izbach inżynierów budownictwa
odbyły się egzaminy na uprawnienia budowlane.

Do wiosennej sesji egzaminacyjnej przystąpiło 4700 osób.

Bez niespodzianek – najliczniej oblegana była specjalność
konstrukcyjno-budowlana. W ubiegłym roku osób posiadających

uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych

w budownictwie przybyło 6489. Jeśli ciekawi Państwa zestawienie

liczby inżynierów w podziale branżowym, informacje znajdziecie
na str. 8 w sprawozdaniu Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów

Budownictwa. Szersza analiza statystyk związana z zawodem

inżyniera w Polsce znajduje się na str. 34–35.

Szczegóły dotyczące roli i zadań samorządu zawodowego

inżynierów znajdą Państwo w sprawozdaniu Krajowej Rady PIIB

na str. 8, ale również na str. 6–33, gdzie zamieściliśmy

zestawienie sprawozdań z prac poszczególnych organów

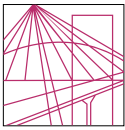
i komisji PIIB za ubiegły rok.



Nakład: 120 950 egz.

Następny numer ukáže się: 24.07.2019 r.

Publikowane w „IB” artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich Autorów. Redakcja zastrzega sobie prawo do adiustacji tekstów i zmiany tytułów. Przedruki i wykorzystanie opublikowanych materiałów może odbywać się za zgodą redakcji. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam.



- 8 Sprawozdania z działalności organów PIIB (skrót)
Reports on activities of the Polish Chamber of Civil Engineers bodies (abstracts)
- 34 Polska Izba Inżynierów Budownictwa w statystyce
The Polish Chamber of Civil Engineers in numbers
Urszula Kieller-Zawisza
- 35 Obradowało Prezydium KR PIIB
The National Council of the Polish Chamber of Civil Engineers in session
Urszula Kieller-Zawisza
- 37 Zjazdy okręgowych izb
Sessions of the Regional Chambers
- 44 BIM w małych firmach
BIM in small companies
Tomasz Piotrowski
Piotr Prochoń
- 48 Kalendarium
Timeline
Aneta Malan-Wijata
- 49 Pozycja zamawiających na rynku, kosztorysy inwestorskie. Koniunktura w budownictwie w 2018 r. – cz. III
The position of the ordering parties on the market, investment cost estimates. The economic situation in 2018 – part III
Renata Niemczyk
- 52 Wymagania dotyczące stopni terenowych
Requirements for terrain stairs
Mariusz Filipek
- 53 Hałas a wybór okna
Noise and the choice of a window
Artykuł sponsorowany
- 54 Measurements and quantities
Magdalena Marcinkowska
- 55 Home Inclusive 2.0
Artykuł sponsorowany
- 56 Dlaczego jakość montażu okien jest najważniejsza? – cz. I
Why is the quality of window installation so important? – part I
Jerzy Płoński
- 60 XXXII Olimpiada Wiedzy i Umiejętności Budowlanych
The Knowledge and Construction Skills Contest
Andrzej Oniszczyk
- 61 Ciepła Belka Montażowa – optymalny system montażu okien w warstwie ocieplenia
Warm Mounting Beam – the perfect system for installing windows in the insulation layer
Artykuł sponsorowany
- 62 Hotel The Bridge we Wrocławiu – akustyka stropów
The Bridge Hotel in Wrocław – ceiling acoustics
Artykuł sponsorowany
- 64 Antypoślizgowość posadzek przemysłowych
Slip resistance of industrial flooring
Piotr Hajduk
- 69 Dobór posadzek w kontekście antypoślizgowości okładzin żywicznych
Choice of flooring in the context of non-slip resin flooring
Artykuł sponsorowany
- 72 Beton asfaltowy (BA) modyfikowany gumą
Rubber-modified asphaltic concrete
Artykuł sponsorowany
- 73 Wodooszczędność w instalacjach wewnętrznych – cz. I
Water efficiency in in-building installations – part I
Piotr Drabecki
- 78 Izolacyjność akustyczna ścian i podłóg w siłowniach lub fitness klubach
Sound insulation of walls and floors in gym or fitness facilities
Rafał Zaremba
- 83 INIEKCJA KRystaliczna® – pozioma i pionowa izolacja przeciwwilgociowa
CRYSTAL INJECTION® – horizontal and vertical damp-proof course
Artykuł sponsorowany
- 85 Drenaże i urządzenia wodno-melioracyjne
Drainage systems and water facilities
Piotr Jermołowicz
- 91 Akrylit SX Aero – technologia przyszłości w kategorii farb fasadowych
Akrylit SX Aero – the technology of the future in terms of façade paints
Artykuł sponsorowany
- 92 Celowość i możliwości naprawy złączy w budynkach wielkopłytych – cz. II
Connectors in large-panel buildings – part II
Michał Wójtowicz
- 97 W biuletynach izbowych...
In chambers' bulletins...

Uwaga: część II artykułu „BIM w prawie zamówień publicznych” ukaże się w nr. 7–8/2019 „IB”.



Okładka: Spiralne schody na lotnisku. Zalety schodów spiralnych to stosunkowo niewielka ilość miejsca konieczna do ich zamontowania oraz elegancki i oryginalny wygląd. Im większa ich średnica, tym są wygodniejsze i umożliwiają wnoszenie większych przedmiotów.

Fot. AlienForce – Fotolia.com

Skład krajowych organów Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (2018–2022)

Krajowa Rada

Prezydium

Prezes:	Zbigniew Kledyński
Wiceprezes:	Andrzej Pawłowski
Wiceprezes:	Zygmunt Rawicki
Sekretarz:	Danuta Gawęcka
Zastępca sekretarza:	Tomasz Piotrowski
Skarbnik:	Andrzej Jaworski
Zastępca skarbnika:	Dariusz Karolak
Członek prezydium:	Józef Kluska
Członek prezydium:	Gilbert Okulicz-Kozaryn

Członkowie:	Wiktor Abramek
	Jan Bobkiewicz
	Mirosław Boryczko
	Ewa Bosy
	Franciszek Buszka
	Andrzej Cegielnik
	Mariusz Dobrzeński
	Grzegorz Dubik
	Tadeusz Durak
	Piotr Filipowicz
	Joanna Gieroba
	Mieczysław Grodzki
	Edmund Janic
	Wacław Kamiński
	Wojciech Kamiński
	Stanisław Karczmarczyk
	Roman Karwowski
	Jarosław Kukliński
	Roman Adam Lulis
	Barbara Malec
	Zygmunt Meyer
	Mariusz Okuń
	Wojciech Piłża
	Adam Podhorecki
	Adam Rak
	Franciszek Rogowicz
	Renata Staszak
	Jerzy Stroński
	Janusz Szczepański
	Jacek Szer
	Wojciech Szewczyk
	Włodzimierz Szymczak
	Maria Świerczyńska
	Zenon Woškowiak

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna

Przewodniczący:	Krzysztof Paweł Latoszek
Zastępca przewodniczącego:	Wojciech Biliński
Zastępca przewodniczącego:	Paweł Król
Sekretarz:	Janusz Jasiona

Członek prezydium:	Eugeniusz Hotała
Członek prezydium:	Stefan Szałkowski
Członkowie:	Andrzej Barczyński
	Radosław Buczek
	Elżbieta Daszkiewicz
	Tomasz Grzeszczak
	Piotr Koczvara
	Jacek Kołodziej
	Krzysztof Motylak
	Lech Mrowicki
	Elżbieta Nowicka-Słowik
	Jarosław Śliwa

Krajowy Sąd Dyscyplinarny

Przewodniczący:	Marian Zdunek
Zastępca przewodniczącego:	Józef Pączek
Sekretarz:	Roma Rybiańska
Członkowie:	Krystyna Chocianowicz
	Stanisław Dołęgowski
	Andrzej Duda
	Krzysztof Dudek
	Wojciech Hanuszkiewicz
	Ryszard Feliks Kruszewski
	Andrzej Leniak
	Renata Łabędź
	Zenon Panicz
	Jerzy Putkiewicz
	Małgorzata Sławińska
	Wiesław Szarkowski
	Andrzej Tabor
	Barbara Twardosz-Michniewska

Krajowa Komisja Rewizyjna

Przewodniczący:	Urszula Kallik
Zastępca przewodniczącej:	Konrad Włodarczyk
Sekretarz:	Danuta Prażmowska-Sobota
Członkowie:	Leszek Boguta
	Krzysztof Ciuńczyk
	Anna Ficner
	Tadeusz Miksa
	Jarosław Suchora
	Jerzy Witczak

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej

Koordynator:	Agnieszka Jońca
	Mieczysław Molencki
	Stanisław Stojewski
	Waldemar Szleper
	Dariusz Walasek
	Marek Zackiewicz



W tym numerze „Inżyniera Budownictwa” o dwóch sprawach. Obie mogą wiązać się z czerwcowym, ważnym dla naszego samorządu wydarzeniem – XVIII Krajowym Zjazdem PIIB.

To w jego trakcie podsumujemy nasze działania w roku 2018 i zastanowimy się w gronie ponad dwustu delegatów, jak działać w przyszłości.

Na pewno na zjeździe zmierzmy się z częstym pytaniem naszych Koleżanek i Kolegów, które zwykle brzmi jak wyrzut: Co izba robi w tej sprawie?, lub wezwaniem, zwykle dość ogólnym: Zróbcie coś! Załatwcie!

Samorząd zawodowy inżynierów budownictwa to wszyscy sprawujący funkcje techniczne w budownictwie. To jest właśnie izba. Z kolei organy izby skupiają przedstawicieli naszego samorządu. Wybraliśmy ich przy frekwencji zebrań obwodowych pozostającej w granicach od kilku do kilkunastu procent. To przejaw dużego zaufania tych, którzy na zebrania obwodowe nie przyszli. A szkoda.

Nie mam wątpliwości, że wybrani starają się wypełniać powierzone im zadania najlepiej, jak potrafią, z czego samorząd rozlicza ich codziennie i corocznie w serii okręgowych zjazdów oraz na Krajowym Zjeździe. Jednak samorząd to nie tylko jego reprezentanci. Bywa i tak, że w kontaktach zewnętrznych, w sprawach najtrudniejszych i dotyczących bezpośrednio wszystkich, nie wystarczy udzielony mandat. Potrzebne jest zaangażowanie wszystkich. Rodzi się wtedy pytanie: Co samorząd może i zechce zrobić jako taki, w pełnej swojej reprezentacji, dla dobra publicznego i dla siebie?

Także o tym będziemy debatować na najbliższym zjeździe.

Na tym tle kilka zdań o sztuce słuchania.

Niewątpliwie żyjemy w czasach nadpodaży słów i rosnącego deficytu słuchających. Mnożą się kursy, szkolenia, poradniki oraz dobre rady na temat, jak mówić i prezentować swoje poglądy, ale nie ma analogicznych form wsparcia dla kwestii, jak słuchać. Być może wielosłowie jest reakcją na niedomagania słuchania.

Jeśli więc mówimy nie tylko po to, aby się wygadać, dać wyraz lub upust, to skupiamy się na meritem i słuchającym. Ostatecznie to on jest w procesie komunikacji najważniejszym ogniwem.

Jeśli przestanie słuchać, to na nic nasze gadulstwo.

prof. dr hab. inż. Zbigniew Kleczyński
prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Sprawozdanie Krajowej Rady za rok 2018 (skrót)



Rok 2018 był dla Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa czasem obfitującym w wiele ważnych zdarzeń wynikających z obowiązków statutowych Izby oraz prac legislacyjnych dotyczących jej funkcjonowania.

Istotnym wydarzeniem był czerwcowy XVII Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy, podczas którego oceniono dotychczasową działalność, dokonano wyboru nowych władz oraz przyjęto program działania na V kadencję. Elementem wyróżniającym te wybory był fakt większego zaangażowania się w nie młodszych członków Izby.

Przyjęty na lata 2018–2022 program działania oraz bieżące potrzeby wymusiły zintensyfikowanie działań i poszerzenie obszarów aktywności PIIB, co znalazło odzwierciedlenie w zwiększeniu liczby komisji i zespołów – organów pomocniczych działających przy Krajowej Radzie. Przykładem jest np. nowo powołana Komisja ds. Etyki, która powinna wesprzeć rzeczników odpowiedzialności zawodowej i sądy dyscyplinarne, a także ułatwić ewentualne nowelizowanie Kodeksu etyki.

Widoczne w ostatnich latach próby deprecjonowania roli zawodów zaufania publicznego spowodowały potrzebę szerokiej obrony istoty samorządności zawodowej zapisanej w art. 17 ust. 1 Konstytucji RP. Konieczne stało się promowanie wizerunku samorządu jako instytucji dbającej o wysoki poziom kompetencji i kwalifikacji swoich członków. W wielu okręgach podjęto próby konsolidacji z innymi środowiskami zawodów zaufania publicznego, co w konsekwencji doprowadziło do utworzenia na szczeblu krajowym Komisji ds. Współpracy z Samorządami Zawodów Zaufania Publicznego, która zajmować się będzie koordynacją form i programów zapoczątkowanych i realizowanych z powołaniem przez okręgowe izby.

Docierające do Krajowej Rady głosy, że działalność Izby w zakresie komunikacji społecznej jest doraźna i fragmentaryczna, spowodowały potrzebę opracowania odpowiedniej strategii PIIB. Krajowa Rada powierzyła to zadanie powołanej w tym celu Komisji ds. Komunikacji Społecznej. Z kolei powołanie Zespołu ds. Funduszu Spójności to realizacja wniosku zjazdowego, który postulował wypracowanie mechanizmu finansowo-organizacyjnego wspomagającego okręgowe izby o mniejszym potencjale finansowym w realizacji zadań statutowych, skierowanych do członków, przede wszystkim w zakresie szkoleń.

Innym nowo powołanym gremium jest Zespół ds. BIM, którego zadaniem jest opracowanie strategii i polityki w zakresie wdrażania tej technologii w Polsce oraz miejsca i roli naszej organizacji w tym procesie.

Nowym organem jest także Komisja ds. Współpracy ze Stowarzyszeniami Naukowo-Technicznymi, którą tworzą członkowie Izby działający jednocześnie w stowarzyszeniach. Zadaniem tego gremium jest monitorowanie bieżącej kooperacji ze stowarzyszeniami oraz wnioskowanie w sprawach dotyczących jej form i zakresu.

Nowo powołane organy pomocnicze działają obok tych, które istniały wcześniej. Część z nich ma charakter przedstawicielski, dlatego ich skład stanowią reprezentanci wszystkich okręgów. Inne tego nie wymagają, ponieważ są powołane do rozwiązania konkretnych problemów, skupiają osoby najlepiej wprowadzone w zagadnienie i będą działać, dopóki się z powierzonych zadań nie wywiążą.

W lutym 2018 r., po blisko trzech latach od złożenia skargi, Trybunał Konstytucyjny przyznał nam rację i uznał przepis art. 16 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) za niezgodny z Konstytucją RP. Zdaniem TK ograniczenie uprawnień budowlanych może nastąpić wyłącznie w ustawie (Prawo budowlane), a nie w rozporządzeniu. Dodatkowo TK uznał, że specjalność inżynierska kolejowa jest jedna i przepisami rozporządzenia nie można dokonać jej podziału na dwie. W konsekwencji TK uznał przepisy rozporządzenia w tym zakresie za sprzeczne z ustawą – Prawo budowlane. Wskazane przepisy, mocą wyroku TK, miały przestać obowiązywać z dniem 12 lutego 2019 r. W tym czasie powinny zostać wydane nowe przepisy z uwzględnieniem zasad poprawnej legislacji.

W maju pojawiły się dwa projekty ustaw, które oddzielnie miały uregulować sprawy zawodów architekta i inżyniera budownictwa. XVII Krajowy Zjazd zareagował na ten pomysł stanowiskiem negatywnie oceniającym pomysł odrębnych regulacji zawodów ściśle związanych z jednym i tym samym procesem budowlanym oraz instytucją uprawnień budowlanych.

W lipcu i październiku 2018 r. PIIB złożyła obszerne opinie do kolejnych wersji przywołanych projektów, występując każdorazowo o szybkie i niezależne od ustaw o zawodach wykonanie przywołanego wyżej wyroku Trybunału Konstytucyjnego poprzez nowelizację ustawy – Prawo budowlane oraz o nierozdzielanie ustaw o zawodach. Nasze stanowisko znalazło częściowe uznanie dopiero w listopadzie 2018 r., kiedy to MliR zwróciło się do Senatu RP o szybką nowelę Prawa budowlanego w zakresie wyznaczonym przez Trybunał. Do końca roku sprawozdawczego sprawa była procedowana w Senacie. Jednocześnie w MliR trwały intensywne prace nad projektami, niestety, wciąż odrębnych ustaw o zawodach.

Działania Izby uzyskały szerokie poparcie środowiska wyrażone w mediach społecznościowych, niezależnej inicjatywie złożenia petycji w tej sprawie do ministra Jerzego Kwiecińskiego oraz korespondencji nadsyłanej do PIIB. W Komisji Prawno-Regulaminowej i doraźnie zawiązanej grupie ds. zawodu inżyniera budownictwa podjęto dyskusję nad kluczowymi rozwiązaniami prawnymi, jakie powinny regulować kwestie naszych uprawnień i roli w procesie budowlanym, także w relacji do innych jego uczestników. Dorobek tych prac był i będzie wykorzystywany w toku dalszych kontaktów z MliR.

Oprócz bulwersującej środowisko kwestii ustaw o zawodach w 2018 r. w MliR działał zespół doradcy do przygotowania założeń reformy procesu inwestycyjno-budowlanego oraz systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego, w którego pracach uczestniczyli przedstawiciele PIIB – Z. Kledyński i A. Falkowski.

Mimo merytorycznych kontrowersji poziom kontaktów z Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju należy ocenić jako dobry. Problemy trudne do przezwyciężenia generowane są często poza resortem, wynikają z rozproszonego zarządzania budownictwem i działań różnych grup interesów, które trudno równoważyć przy takiej strukturze zarządzania.

Przerwanie w IV kwartale 2017 r. inwestycji związanej z modernizacją i przebudową budynku przyszłej siedziby PIIB spowodowane katastrofą stanowiło nie małe wyzwanie dla Izby w roku 2018. Udało się jednak przezwyciężyć ten impas i wznowić prace, pokonując trudności formalnoadministracyjne, a w ramach wypracowanego z generalnym wykonawcą robót porozumienia wynegocjować najlepsze możliwe warunki dalszej realizacji zaplanowanego przedsięwzięcia. Uzyskane staraniem Izby dofinansowanie z funduszy unijnych dodatkowo wpłynęło pozytywnie na finansowanie robót budowlanych, co wraz z pozostałymi działaniami pozwala na optymistyczne oczekiwanie zakończenia inwestycji w 2019 r.

Struktura organizacyjna

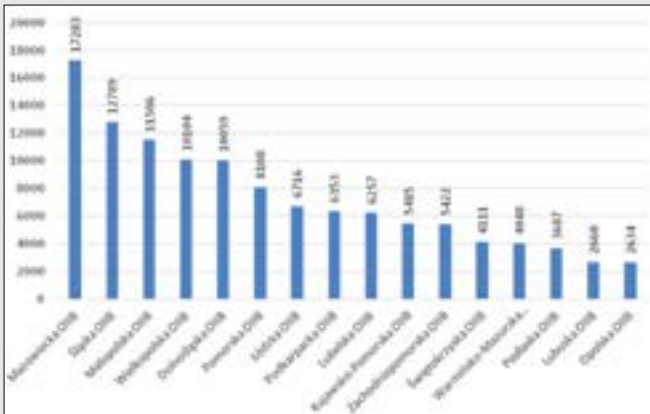
W 2018 r. w skład Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa wchodziło 16 okręgowych izb, których obszar działania odzwierciedlał podział administracyjny kraju. W strukturach okręgowych izb działały 42 placówki terenowe. Sieć placówek oraz stworzone możliwości załatwienia spraw członkowskich w pełni odpowiadają potrzebom i wymaganiom członków samorządu.

Liczba członków – statystyki

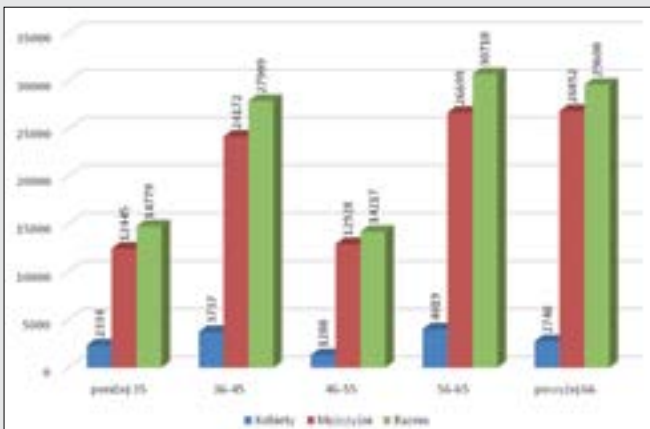
Zestawienie liczby członków – podział branżowy

Branża	Liczba	Udział [%]
budownictwo ogólne (BO)	61 932	52,83
instalacje sanitarne (IS)	22 305	19,03
instalacje elektryczne (IE)	17 189	14,66
budownictwo drogowe (BD)	8 839	7,54
budownictwo mostowe (BM)	2 420	2,06
budownictwo kolejowe (BK)	1 897	1,62
wodne i melioracyjne (WM)	1 458	1,24
budownictwo telekomunikacyjne (BT)	1 030	0,88
budownictwo hydrotechniczne (BH)	133	0,11
budownictwo wyburzeniowe (BW)	19	0,02
Ogółem:	117 222	100,00%

Liczba członków w podziale na okręgi



Podział według wieku



Posiedzenia Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady w 2018 r.

W 2018 r. odbyło się osiem posiedzeń Prezydium Krajowej Rady oraz siedem posiedzeń Krajowej Rady, w trakcie których Krajowa Rada podjęła 39 uchwał.

Sprawozdanie Komisji Prawno-Regulaminowej

W skład Komisji Prawno-Regulaminowej w 2018 r. wchodziła przedstawiciele okręgowych izb inżynierów budownictwa. Pracami w pierwszej części okresu sprawozdawczego kierował wiceprezes KR PIIB Zbigniew Klejdyński, a w drugiej – Andrzej Falkowski, członek Podlaskiej OIIB.

W okresie sprawozdawczym przedmiotem prac Komisji było opiniowanie i udział w realizacji wniosków zgłoszonych na okręgowych zjazdach oraz na krajowym zjeździe, opiniowanie projektów aktów prawnych przekazywanych z ministerstw lub Sejmu RP, prace inicjowane przez Krajową Radę lub Komisję, związane z propozycjami zmian w przepisach obowiązujących lub z interpretacją przepisów odnoszących się do samorządu zawodowego. Szczególnie ważnymi dokumentami, które członkowie Komisji analizowali i opiniowali, był projekt ustawy o architektach oraz projekt ustawy o inżynierach budownictwa, a ponadto:

- ▶ projekt rozporządzenia w sprawie finansowego wsparcia na tworzenie lokali mieszkalnych na wynajem, mieszkań chronionych, noclegowni, schronisk dla bezdomnych, ogrzewalni i tymczasowych pomieszczeń;
- ▶ projekt ustawy o zmianie niektórych ustaw w związku z rozwojem płatności bezgotówkowych;
- ▶ projekt ustawy o zmianie ustawy o własności lokali;
- ▶ projekt ustawy o finansowym wsparciu tworzenia lokali socjalnych, mieszkań chronionych, noclegowni i domów dla bezrobotnych, ustawy o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie kodeksu cywilnego;
- ▶ projekt ustawy o pomocy państwa w ponoszeniu wydatków mieszkaniowych w pierwszych latach najmu mieszkania;

- ▶ projekt ustawy o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących;
- ▶ projekt ustawy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii;
- ▶ projekt ustawy o zmianie ustawy o własności lokali;
- ▶ projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- ▶ projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie;
- ▶ projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury zmieniającego rozporządzenie w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych;
- ▶ projekt rozporządzenia Ministra Przedsiębiorczości i Technologii zmieniającego rozporządzenie w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia;
- ▶ projekt rozporządzenia w sprawie Sektorowej Ramy Kwalifikacji w Budownictwie;
- ▶ projekt ustawy o zmianie niektórych ustaw w celu ograniczenia zatorów płatniczych;
- ▶ projekt ustawy o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz ustawy Ordynacja podatkowa;
- ▶ projekt rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju w sprawie standardów dotyczących przestrzennego kształtowania budynku oraz lokalizacji przedsięwzięć realizowanych z wykorzystaniem finansowego wsparcia z Funduszu Dopląt;
- ▶ projekt ustawy o zmianie ustawy o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego oraz Deweloperskim Funduszu Gwarancyjnym;
- ▶ projekt ustawy o zmianie niektórych ustaw w związku z zapewnieniem stosowania rozporządzenia 2016/79 (druk 3050);
- ▶ projekt ustawy o zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usługi i sieci telekomunikacyjnych.

Oprócz opiniowania projektów aktów prawnych w okresie sprawozdawczym Komisja Prawno-Regulaminowa omówiła wiele zagadnień problemowych i przyjęła wobec nich stosowne ustalenia.

W czerwcu 2018 r. członkowie Komisji zajęli stanowisko wobec wniosków przekazanych przez Komisję Wnioskową PIIB, zgłoszonych przez delegatów na XVII okręgowych zjazdach OIIB, a skierowanych do Krajowego Zjazdu PIIB. Po przeprowadzeniu dyskusji w odniesieniu do wszystkich wniosków przedstawiono rekomendacje Komisji i przekazano je do Komisji Wnioskowej KR PIIB.

Członkowie Komisji Prawno-Regulaminowej aktywnie uczestniczyli w pracach zespołu doradczego do spraw przepisów techniczno-budowlanych dla budynków. W dniu 11 czerwca 2018 r. Minister Inwestycji i Rozwoju powołał A. Falkowskiego oraz Z. Klejdyńskiego do składu zespołu doradczego do przygotowania założeń reformy procesu inwestycyjno-budowlanego oraz systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z uchwałą powołującą Komisję Prawno-Regulaminową nr 15/R/18 z dnia 5 września 2018 r. Komisja monitoruje procesy legislacyjne istotne dla budownictwa oraz sfery działania samorządu zawodowego i jego członków.

25 października 2018 r. Komisja wystąpiła z wnioskiem do Głównego Geodety Kraju z prośbą o przedstawienie stanowiska w zakresie możliwości uzyskiwania przez projektantów danych z ewidencji gruntów i budynków zawierających dane podmiotów, o których mowa w art. 20 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017 r. poz. 2101, ze zm.) oraz wypisów z operatu ewidencyjnego, zawierających takie dane.

W dniu 5 listopada 2018 r. Komisja Prawno-Regulaminowa wystąpiła do Ministra Inwestycji i Rozwoju z prośbą o podjęcie działań mających na celu ustalenie jednoznacznej interpretacji przepisów dotyczących zakresu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (decyzji środowiskowej) dla inwestycji polegających na budowie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.

Sprawozdanie Komisji Wnioskowej

Komisja do dnia 5 września 2018 r. działała w składzie reprezentowanym przez jednego przedstawiciela każdej z okręgowych izb, pod przewodnictwem Krystyny Korniak-Figi z Małopolskiej OIIB. Od dnia 5 września, zgodnie z decyzją Krajowej Rady, Komisja Wnioskowa liczy 17 osób – 16 reprezentantów poszczególnych okręgowych izb oraz przewodniczący Piotr Korczak z Pomorskiej OIIB.

W okresie do XVII Krajowego Zjazdu Komisja: przesłała odpowiedzi właściwym OIIB, jednocześnie prosząc o przekazanie informacji wnioskodawcom, co do realizacji bądź odrzucenia wniosków z XVI Krajowego Zjazdu PIIB, a także ich prezentacji na stronie internetowej Izby; przyjęła i dokonała rozdziału wniosków z XVII okręgowych zjazdów OIIB i przygotowała ich tabelaryczne zestawienie; skierowała wnioski wg właściwości w celu uzyskania stanowiska co do ich realizacji do organów PIIB, organów pomocniczych KR, Biura PIIB, Skarbnika i Wydawnictwa „Inżynier Budownictwa”; przygotowała propozycje rozpatrzenia części wniosków z XVII okręgowych zjazdów kierowanych do XVII Krajowego Zjazdu; przygotowała propozycje uzasadnień dla części wniosków z XVII okręgowych zjazdów z grupy skierowanych do realizacji przez KR PIIB; opracowała w ujęciu tabelarycznym propozycje klasyfikacji wniosków z XVII okręgowych zjazdów do przekazania KUiW XVII Krajowego Zjazdu; przygotowała sprawozdanie ze swojej działalności w 2017 r., stanowiące część sprawozdania Krajowej Rady.

Po XVII Krajowym Zjeździe Komisja: przejęła rejestr wniosków przyjętych przez XVII Krajowy Zjazd PIIB; skierowała wnioski wg właściwości w celu uzyskania stanowisk wraz z uzasadnieniami co do ich realizacji do organów PIIB oraz organów pomocniczych PIIB, a także Wydawnictwa „Inżynier Budownictwa”; monitorowała realizację wniosków i przyjęła treści odpowiedzi co do stanu ich realizacji; przygotowała propozycje co do sposobu realizacji części wniosków kierowanych do KR PIIB wraz z uzasadnieniami; przygotowała materiał obejmujący stan realizacji wszystkich wniosków po XVII Krajowym Zjeździe i wniosków zgłoszonych do Biura PIIB poza zjazdem, do akceptacji Prezydium Krajowej Rady i Krajowej Rady PIIB. Ponadto przewodniczący KW prowadził bieżącą korespondencję z organami PIIB i organami pomocniczymi.

W 2018 r. Komisja Wnioskowa przyjęła i koordynowała realizację łącznie 59 wniosków, w tym: 44 wniosków z XVII okręgowych zjazdów, 10 wniosków zgłoszonych przez delegatów na XVII Krajowym Zjeździe i 5 wniosków zgłoszonych między zjazdami.

Zbiornicze zestawienie wszystkich rozpatrzonych wniosków wraz z informacją o ich realizacji znajduje się na stronie internetowej PIIB, w zakładce „Komisja Wnioskowa – Wnioski złożone do Komisji Wnioskowej”.

Sprawozdanie Komisji Medalu Honorowego

Do dnia 5 września 2018 r. Komisja pracowała w 5-osobowym składzie, pod przewodnictwem Zbigniewa Mitury z Lubelskiej OIIB. W jej skład wchodził ponadto przedstawiciel Łódzkiej, Podkarpackiej, Warmińsko-Mazurskiej i Wielkopolskiej OIIB.

W dniu 5 września 2018 r. Krajowa Rada PIIB uchwałą nr 13/R/18 powołała na V kadencję nową 6-osobową Komisję pod przewodnictwem Franciszka Buszki ze Śląskiej OIIB, w której skład weszli także przedstawiciele Lubelskiej, Podkarpackiej, Świętokrzyskiej, Warmińsko-Mazurskiej i Wielkopolskiej OIIB. Na swoim pierwszym posiedzeniu w nowym składzie Komisja powierzyła funkcję sekretarza Mariuszowi Dobrzeńkiemu z Warmińsko-Mazurskiej OIIB.

W 2018 r. odbyły się trzy posiedzenia Komisji. Między posiedzeniami członkowie Komisji na bieżąco wymieniali ze sobą informacje i opinie drogą e-mailową. Przyjęcie takiej formy działania w znacznym stopniu usprawniło i przyspieszyło prace oraz ograniczyło liczbę spotkań.

W 2018 r. Komisja przeanalizowała pod względem merytorycznym i formalnym pięć wniosków, które do niej wpłynęły od momentu podjęcia w dniu 26 kwietnia 2017 r. przez Krajową Radę uchwały nr 4/R/17 w sprawie nadania Medalu Honorowych Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Wszystkie wnioski zostały przez Komisję zaopiniowane pozytywnie i podjęto decyzję o przygotowaniu projektu uchwały Krajowej Rady dotyczącej nadania medalu.

Krajowa Rada na posiedzeniu w dniu 25 kwietnia 2018 r. podjęła uchwałę nr 4/R/18 w sprawie zwiększenia liczby oraz nadania Medalu Honorowych Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Stefanowi Czarnieckiemu, Ryszardowi Dobrowolskiemu, Andrzejowi Rochowi Dobruckiemu, Leonardowi Szczygalskiemu i Tadeuszowi Wnukowi. Uroczysta ceremonia wręczenia medalu odbyła się w dniach 29–30 czerwca 2018 r., podczas obrad XVII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Ze względu na nieobecność z powodów zdrowotnych Tadeusza Wnuka Medal Honorowy PIIB planowano mu wręczyć w terminie późniejszym. W związku z jego śmiercią medal w dniu 23 listopada 2018 r. z rąk prezesa Krajowej Rady PIIB Zbigniewa Kledyńskiego odebrali żona i synowie odznaczonego, podczas XXI Gali Budownictwa w gmachu Opery Śląskiej w Bytomiu.

Sprawozdanie Komisji Współpracy z Zagranicą

Komisja Współpracy z Zagranicą PIIB w całym okresie sprawozdawczym działała pod przewodnictwem Zygmunta Meyera z Zachodniopomorskiej OIIB. W 2018 r. odbyło się jedno posiedzenie Komisji w dniu 11 grudnia, na którym podsumowano działalność Komisji oraz wyjazdy zagraniczne w 2018 r.

68. Zgromadzenie Ogólne ECCE odbyło się w Londynie, w dniach 21–24 października 2018 r. Uczestniczyli w nim Zygmunt Meyer oraz Włodzimierz Szymczak z Mazowieckiej OIIB. Zgromadzenie Ogólne podsumowało pracę Zarządu ECCE w 2018 r. oraz zatwierdziło sprawozdanie finansowe i budżet na 2019 r. W czasie posiedzenia Zgromadzenia Ogólnego dokonano wyborów do Zarządu ECCE – funkcję prezydenta objął dotychczasowy prezydent elekt Aris Chatzidakis z Grecji. Włodzimierz Szymczak będzie zasiadał w Zarządzie jako Immediate Past President (ostatni były prezydent).

15. Zgromadzenie Ogólne oraz posiedzenie Zarządu ECEC odbyło się w Brukseli, w dniach 10–11 marca 2018 r. PIIB reprezentowali Zygmunt Meyer oraz Anna Lewandowska. Zgromadzenie rozpoczęło się sesją dotyczącą BIM. Dyskusja z organizacjami członkowskimi ECEC zaowocowała utworzeniem nowej grupy roboczej ds. BIM. Następnie prezydent ECEC Crtomir Remec przedstawił do zatwierdzenia porządek posiedzenia i protokół z 14. Zgromadzenia Ogólnego ECEC, raport ze swojej działalności oraz informacje o planie dotyczącym FEANI, informacje o pozycji ECEC i plany na przyszłość. Klaus Thürriedl, sekretarz ECEC, przedstawił aktualne informacje dotyczące prac grupy roboczej ECEC ds. projektu CTP (Common Training Principles), czyli wspólnych zasad szkolenia dla europejskich inżynierów. Hansjörg Letzner, wiceprezes ECEC, przedstawił prezentację dotyczącą planu i zakresu prac grupy roboczej ds. zamówień publicznych. Zatwierdzono sprawozdanie finansowe za 2017 r. oraz raport audytorów. Jednogłośnie przyjęto do ECEC Narodowe Stowarzyszenie Inżynierów Rosyjskich ze statusem członka stowarzyszonego.

Posiedzenie Zarządu ECEC odbyło się w Berlinie 13 października 2018 r. Dzień wcześniej odbyło się posiedzenie Prezydium Niemieckiej Izby Inżynierów. W obu spotkaniach wziął udział Zygmunt Meyer. Przedmiotem pierwszego spotkania było przedstawienie zmian w kierownictwie Niemieckiej Izby Inżynierów. Tematem posiedzenia Zarządu ECEC było natomiast zatwierdzenie materiałów na najbliższe Walne Zgromadzenie ECEC w Zagrzebiu, analiza wydatków ECEC i budżetu (w tym wysokości składek) oraz informacja o kandydatach do prezydium ECEC w wyborach w dniu 17.11.2018 r. w Zagrzebiu.

16. Zgromadzenie Ogólne ECEC odbyło się w Zagrzebiu w dniach 16–18.11.2018 r. PIIB reprezentował Zygmunt Meyer. Zgromadzenie udzieliło absolutorium ustępującemu zarządowi. Przyjęto sprawozdanie finansowe za 2018 r. oraz budżet ECEC na 2019 r. Najważniejszym punktem zgromadzenia były wybory nowego Zarządu ECEC na kadencję 2019–2021. Zygmunt Meyer kandydował na stanowisko wiceprezydenta ECEC i po raz kolejny został na nie wybrany.

26. Bawarskie Dni Inżyniera odbyły się w Monachium w dniach 25–27 stycznia 2018 r. Izbę reprezentowali Andrzej Roch Dobrucki, prezes KR PIIB, oraz Zygmunt Meyer. W dniu 25 stycznia odbyło się otwarcie wystawy w siedzibie Izby Bawarskiej, a następnie spotkanie wszystkich zaproszonych delegacji z państw współpracujących. Przedstawiciele PIIB spotkali się z prezydentem Izby Bawarskiej Norbertem Gebbekenem oraz z Martinem Falensky, dyrektorem generalnym niemieckiej izby.

Spotkanie Parlamentarne w Berlinie przedstawiciele rządu i parlamentu Niemiec z przedstawicielami izb krajowych oraz Niemieckiej Izby Inżynierów odbyło się w dniach 20–21 lutego 2018 r. PIIB reprezentowali Andrzej Roch Dobrucki oraz Zygmunt Meyer. Spotkanie rozpoczęło się od rozmów przedstawicieli izb krajowych z Ullrichem Kammeyerem, prezesem Niemieckiej Izby Inżynierów, i dotyczyło współpracy oraz wspólnych działań. Po przybyciu Barbary Hendricks, minister środowiska, ochrony przyrody, budownictwa i bezpieczeństwa jądowego, rozpoczęła się oficjalna część spotkania.

Obchody 200-lecia ICE i Światowy Kongres Inżynierii odbyły się w Londynie w dniach 21–24 października 2018 r. W obradach uczestniczyli: Zbigniew Kledyński – prezes KR PIIB, oraz Zygmunt Meyer i Włodzimierz Szymczak – członkowie KR PIIB. Światowy Kongres Inżynierii został zorganizowany przez Institution of Civil Engineers (Instytut Inżynierów Budownictwa) z okazji jubileuszu 200-lecia istnienia oraz World Federation of Engineering Organizations (Światową Federację Organizacji Inżynierskich) z okazji jubileuszu 50-lecia. Kongres zgromadził tysiące inżynierów z całego świata, którzy dyskutowali nad wyzwaniem stojącymi przed naszą planetą i dotyczącymi zrównoważonego rozwoju.

XXV Konferencja Izb i Związków Inżynierów Budownictwa Krajów Grupy Wyszehradzkiej odbyła się w Bańskiej Bystrzycy w dniach 4–7 października 2018 r. W obradach uczestniczyli: Zbigniew Kledyński prezes KR PIIB oraz Andrzej Pawłowski i Zygmunt Rawicki – wiceprezesi KR PIIB. Gospodarzami spotkania były: Słowacka Izba Inżynierów Budownictwa (SKSI) i Słowacki Związek Inżynierów Budownictwa (SZSI). Jeden z dwóch głównych tematów tegorocznego spotkania dotyczył uznawania kwalifikacji zawodowych w poszczególnych krajach Grupy Wyszehradzkiej V-4. Przedstawiciele państw V-4 zadeklarowali, że będą nadal tworzyć warunki w swoich krajach, aby zastosować równoważne podejście do uznawania kwalifikacji zawodowych kandydatów z innych krajów Grupy. Drugi temat dotyczył technologii BIM. Wysłuchano informacji przedstawicieli poszczególnych delegacji w sprawie problemów związanych z wdrożeniem technologii BIM i stanu jej zaawansowania w krajach V-4. Wszystkie delegacje zadeklarowały swoje zainteresowanie współpracą w zakresie możliwości ubiegania się o wspólny udział w międzynarodowym projekcie finansowanym ze środków Unii Europejskiej, mającym na celu stworzenie w praktyce wspólnej platformy do wdrożenia systemu BIM.

Symposium i Zjazd Rady Polskich Inżynierów w Ameryce Północnej odbył się w dniach 25–27 października 2018 r. w Waszyngtonie. Izbę reprezentował Andrzej Pawłowski, wiceprezes Krajowej Rady. W zjeździe, oprócz gospodarzy, uczestniczyli przedstawiciele polskich uczelni technicznych m.in. rektorzy, prorektorzy, dziekani z: Politechniki Białostockiej, Poznańskiej, Śląskiej, Warszawskiej, Wrocławskiej oraz Akademii Górniczo-Hutniczej. Obrady odbywały się we wnętrzach Ambasady Rzeczypospolitej Polskiej w Waszyngtonie. Program obejmował cztery sesje. Pierwszą zatytułowano: „Nauka – uczelnia, programy, studenci”, drugą sesję poświęcono gospodarce i roli inżyniera. W trzeciej, dotyczącej organizacji technicznych, znalazło się miejsce na przedstawienie m.in. osiągnięć i problemów PIIB, a także aktywności organizacji polskich inżynierów w Ameryce Północnej. Podczas ostatniej sesji zajmowano się zagadnieniem inżyniera przyszłości, przedstawiając głównie doświadczenia polskich inżynierów w USA i Kanadzie w zdobywaniu wysokiej pozycji zawodowej.

Sprawozdanie Komisji Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego

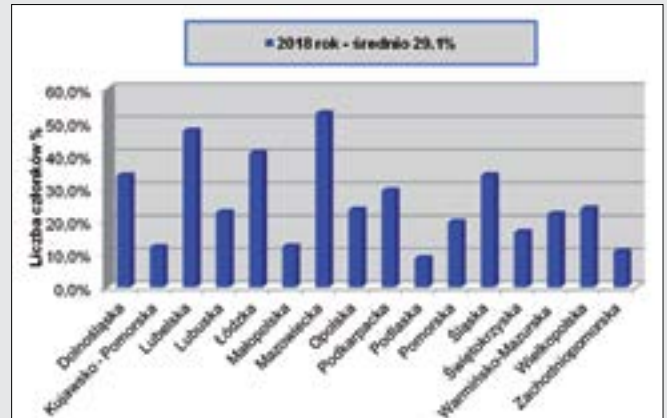
Komisja w IV kadencji działała pod przewodnictwem Adama Podhoreckiego z Kujawsko-Pomorskiej OIIB. Na okres V kadencji Komisja została powołana uchwałą nr 20/R/18 KR PIIB z dnia 5 września 2018 r., na przewodniczącego został wybrany Adam Rak z Opolskiej OIIB. W skład komisji oprócz przewodniczącego weszło po jednym przedstawicielu z każdej okręgowej izby.

W okresie do XVII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego Komisja przygotowała projekt regulaminu podnoszenia kwalifikacji zawodowych inżynierów budownictwa. XVII Krajowy Zjazd stosowną uchwałą przyjął ww. regulamin, który określa podstawy prawne obowiązku stałego zawodowego doskonalenia się osób sprawujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, preferowane formy doskonalenia kwalifikacji oraz zasady monitorowania korzystania przez członków PIIB z różnych form doskonalenia organizowanych przez Izbę i inne podmioty. W nowej kadencji Komisja przyjęła plan działań – zakres zadań do 30.06.2020 r.

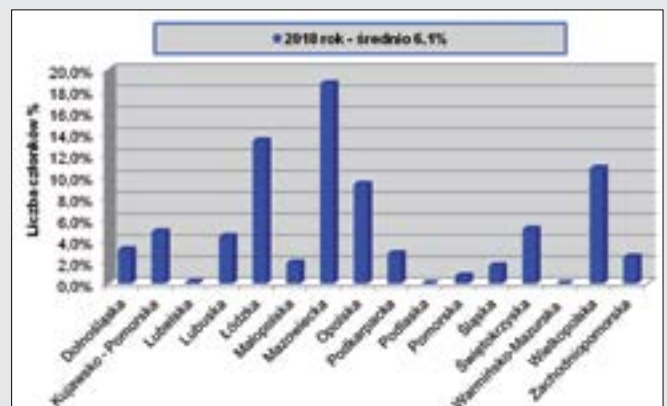
PIIB oraz okręgowe izby doskonalenie zawodowe traktują jako priorytet swojej działalności. Zgodnie ze statutem PIIB każdy członek Izby ma prawo korzystać z pomocy w zakresie podnoszenia kwalifikacji zawodowych. W celu realizacji tego obowiązku w każdej okręgowej izbie powołana jest komisja lub zespół ds. doskonalenia zawodowego, który organizuje dla członków szkolenia oraz zbiera informacje i oferty kursów doskonalących, konferencji, wykładów, prezentacji, szkoleń, wyjazdów technicznych itp., które zamieszczane są na stronach internetowych tych izb. Każda okręgowa izba posiada regulamin dofinansowania doskonalenia zawodowego, gdzie zawarte są zasady dofinansowania udziału w konferencjach, seminariach naukowo-technicznych, szkoleniach, szkoleniach wyjazdowych oraz kursach językowych. Członkowie Izby mają możliwość otrzymania dofinansowania do zakupu publikacji o charakterze naukowo-technicznym w postaci książek, poradników, norm i tablic o charakterze naukowo-technicznym związanych bezpośrednio z budownictwem i wykonywaniem zawodu inżyniera budownictwa.

Okręgowe izby realizują ustawowy obowiązek przez organizację i wspieranie różnorodnych form szkoleniowych. Działania te uwzględniają zróżnicowane oczekiwania członków Izby i są dostosowane do różnych funkcji sprawowanych na budowie i etapów kariery zawodowej.

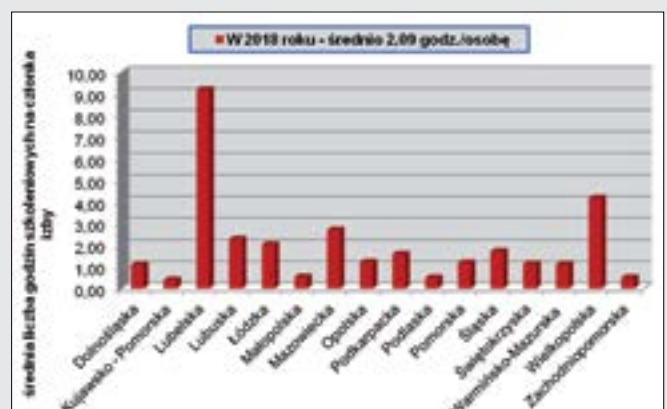
Procentowy udział członków okręgowych izb w szkoleniach w 2018 r.



Procentowy udział członków okręgowych izb w wycieczkach technicznych i konferencjach w 2018 r.



Liczba godzin szkoleniowych przypadająca na członka okręgowej izby w 2018 r.



Szkolenia są najpowszechniejszą formą doskonalenia zawodowego. W 2018 r. uczestniczyło w nich 34 139 osób, co stanowi 29,1% wszystkich członków Izby, średnio poświęcając na szkolenie 2,09 godziny w ciągu roku. Z roku na rok wzrasta liczba członków uczestniczących w wycieczkach technicznych i konferencjach. W 2018 r. wzięło w nich udział 7196 osób. Rozwijającą się formą są kursy e-learningowe, warsztaty zadaniowe połączone ze spotkaniami z wojewódzkimi i powiatowymi organami nadzoru budowlanego oraz organami administracji architektoniczno-budowlanej, a także wyjazdy techniczne na ciekawe budowy

lub obiekty. Innowacyjną metodę zastosowano w Dolnośląskiej OIIB, gdzie część szkoleń jest nagrywana w formie telewizyjnych audycji, które następnie można odtworzyć poprzez otwartą stronę internetową izby. Forma ta cieszy się dużym zainteresowaniem nie tylko członków Dolnośląskiej Izby, ale także innych izb okręgowych.

Ważną rolę w podnoszeniu kwalifikacji zawodowych odgrywa miesięcznik „Inżynier Budownictwa”, który otrzymuje każdy członek PIIB. Uzupełnieniem oferty szkoleniowej izb okręgowych jest dofinansowanie do prenumeraty branżowych czasopism naukowo-technicznych oraz wydawanie biuletynów informacyjnych, które otrzymuje każdy członek Izby. W 2018 r. suma wysyłanych czasopism dofinansowanych przez okręgowe izby wyniosła 46 094 (nie wliczając biuletynów okręgowych).

Z kursów e-learningowych, jak obrazuje poniższa tabela, skorzystało 15,80% członków PIIB, najwięcej w Warmińsko-Mazurskiej OIIB – 18,73%.

Okręgowa izba inżynierów budownictwa	Liczba członków, którzy skorzystali z kursów e-learningowych [%]	
Dolnośląska	1 830	18,19%
Kujawsko-Pomorska	758	13,82%
Lubelska	991	15,84%
Lubuska	423	15,90%
Łódzka	1 077	16,04%
Małopolska	1 847	16,05%
Mazowiecka	2 677	15,49%
Opolska	444	16,86%
Podkarpacka	692	10,89%
Podlaska	571	15,49%
Pomorska	1 315	16,22%
Śląska	2 222	17,37%
Świętokrzyska	521	12,67%
Warmińsko-Mazurska	758	18,73%
Wielkopolska	1 581	15,65%
Zachodniopomorska	819	15,11%
Razem	18 526	15,80%

Z roku na rok wzrasta również liczba osób korzystających z serwisów zamieszczonych na portalu PIIB, co przedstawiono w tabeli.

Serwis/Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Biblioteka norm PKN	5417	13234	14580	16267	18111	19610	23232
Serwis BHP			505	4380	3844	4791	4023
Serwis Bistyp				99	3861	6167	7644
Serwis Budowlany			1063	8878	8093	10450	10773
Serwis POŚ			309	1969	1527	1708	1524

Reasumując, można stwierdzić, że PIIB oraz okręgowe izby w pełni realizują zadania określone w ustawie o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa i statucie PIIB w zakresie działalności szkoleniowej. Prowadzono także wiele działań o charakterze kulturalnym i sportowym, służących integracji członków oraz promocji samorządu inżynierów budownictwa. Jednakże wskazane jest podjęcie działań, aby w kolejnych latach liczba członków korzystających z przygotowanych ofert szkoleniowych była większa niż w roku sprawozdawczym.

Sprawozdanie Komisji ds. Współpracy ze Stowarzyszeniami Naukowo-Technicznymi

Komisja ds. Współpracy ze Stowarzyszeniami Naukowo-Technicznymi została powołana uchwałą KR PIIB nr 17/R/18 z dnia 5 września 2018 r., a jej skład osobowy został ustalony uchwałą KR PIIB nr 26/R/18 z dnia 17 października 2018 r. Komisja liczy łącznie osiem członków (przewodniczący i siedem osób reprezentujących siedem stowarzyszeń naukowo-technicznych: PZITB, PZITS, SEP, ZMRP, SITK RP, SITWM i SITPNIg). Na przewodniczącego Komisji został wybrany Zygmunt Rawicki – wiceprezes KR PIIB.

W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa posiedzenia Komisji. Między członkami Komisji odbywała się również, w formie elektronicznej, wymiana poglądów i informacji w sprawach dotyczących planu pracy Komisji.

Przedmiotem działania Komisji ma być zgodnie z § 2 uchwały nr 17/R/18 KR PIIB „(...) monitorowanie bieżącej współpracy ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, w szczególności z sygnatariuszami porozumienia z dnia 15 czerwca 2012 r. oraz wnioskowanie w sprawach dotyczących tej współpracy, jej form i zakresu”.

Na pierwszym posiedzeniu Komisji jej członkowie scharakteryzowali reprezentowane przez siebie stowarzyszenia, natomiast przewodniczący Komisji przedstawił krótką informację o bieżącej działalności PIIB, a następnie omówił wstępną propozycję ramowego programu działalności Komisji (m.in. aktualizację porozumienia PIIB ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, współpracę z komisjami ds. Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego i ds. Komunikacji Społecznej oraz Krajową Komisją Kwalifikacyjną).

W czasie drugiego posiedzenia Komisji każdy z członków przedstawił propozycję w zakresie współpracy między PIIB a poszczególnymi stowarzyszeniami, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki swojego stowarzyszenia, w tym: prowadzenie szkoleń branżowych przez SNT, wskazanie przez SNT wykładowców i instytucji do prowadzenia szkoleń branżowych, podjęcie próby opracowania minimum programowych dla różnych specjalności, uporządkowanie sposobu finansowania przez izby okręgowe szkoleń organizowanych przez SNT, przygotowanie przez SNT pytań branżowych pod kątem egzaminów ustnych na uprawnienia budowlane, uporządkowanie relacji między rzeczoznawstwem PIIB a rzeczoznawstwami stowarzyszeniowymi, podjęcie tematu dotyczącego czasopism i czytelnictwa oraz współpracy z innymi komisjami PIIB (Etyki, Komunikacji Społecznej, Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego, Prawno-Regulaminową i Krajową Komisją Kwalifikacyjną).

Sprawozdanie Komisji ds. Etyki

Komisja ds. Etyki powstała na podstawie uchwały nr 18/R/18 Krajowej Rady PIIB z dnia 5 września 2018 r. w sprawie powołania Komisji ds. Etyki. Pracami Komisji w okresie sprawozdawczym kierował Gilbert Okulicz-Kozaryn z Podlaskiej OIIB. Komisja prowadziła działania w ścisłej współpracy z zespołami ds. etyki działającymi przy okręgowych izbach oraz okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej i okręgowymi sądami dyscyplinarnymi.

Posiedzenia Komisji ds. Etyki odbyły się w dniach 5 października oraz 28 listopada 2018 r. Między członkami Komisji odbywała się również w formie elektronicznej wymiana poglądów, informacji oraz wyrażanie opinii w sprawach dotyczących prac Komisji i planu pracy.

W okresie sprawozdawczym przedmiotem działania Komisji były zadania wymienione w § 2 uchwały nr 18/R/18 z dnia 5 września 2018 r. Na posiedzeniu w dniu 28 listopada 2018 r. Komisja przyjęła plan pracy na okres do 30 czerwca 2020 r. W celu usprawnienia pracy Komisji określono okręgi, z którymi ściśle będą współpracować poszczególni członkowie Komisji ds. Etyki.

W numerze 12/2018 „Inżyniera Budownictwa” ukazał się artykuł wprowadzający w zakres działania Komisji ds. Etyki pt. „Po co nam etyka?” autorstwa Piotra Zwoździaka, członka Komisji.

Sprawozdanie Komisji ds. Współpracy z Samorządami Zawodów Zaufania Publicznego

Komisja ds. Współpracy z Samorządami Zawodów Zaufania Publicznego powstała na podstawie uchwały nr 19/R/18 Krajowej Rady PIIB z dnia 5 września 2018 r. w sprawie powołania Komisji ds. Współpracy z Samorządami Zawodów Zaufania Publicznego. Pracami Komisji w okresie sprawozdawczym kierował Mieczysław Grodzki z Mazowieckiej OIIB. Poza przewodniczącym w skład Komisji weszli przedstawiciele wszystkich okręgowych izb inżynierów budownictwa.

Tematyka prac podejmowanych w okresie sprawozdawczym przez działające przy okręgowych izbach inżynierów budownictwa zespoły ds. współpracy z samorządami zawodów zaufania publicznego była w znacznej mierze skorelowana z tematyką prac Komisji. Współpraca między samorządami w okręgach realizowana jest w różnych formach. Szczegółowy opis zrealizowanych działań zamieszczono w zakładce Komisji na stronie internetowej www.piib.org.pl.

W 2018 r. odbyło się jedno posiedzenie Komisji, na którym przyjęto plan pracy na okres do 30 czerwca 2020 r. oraz wypracowano zestawienie zadań w trakcie realizacji i zestawienie zadań zrealizowanych przez poszczególne okręgowe izby inżynierów budownictwa.

W okresie sprawozdawczym głównym przedmiotem działania Komisji była koordynacja form i programów współpracy między PIIB i innymi samorządami zawodów zaufania publicznego, realizowanych przez okręgowe izby inżynierów budownictwa, oraz rozwój tej współpracy na poziomie okręgowym i krajowym.

Sprawozdanie Komisji ds. Komunikacji Społecznej

Komisja ds. Komunikacji Społecznej została powołana uchwałą nr 21/R/18 Krajowej Rady PIIB z dnia 5 września 2018 r. w sprawie powołania Komisji ds. Komunikacji Społecznej.

Pracami Komisji ds. Komunikacji Społecznej w okresie sprawozdawczym kierował Andrzej Pawłowski – wiceprezes KR PIIB. Komisja składa się z przedstawicieli reprezentujących wszystkie izby okręgowe, ale nie posiada struktur rozbudowanych wewnątrz okręgów.

W okresie sprawozdawczym odbyło się jedno posiedzenie Komisji ds. Komunikacji Społecznej. Między członkami Komisji odbywała się wymiana informacji w sprawach dotyczących prac Komisji i planu pracy, również w formie elektronicznej.

Przedmiotem działania Komisji były zadania wynikające z uchwały nr 22/R/18 Krajowej Rady PIIB z dnia 5 września 2018 r. Koncentrowały się one wokół przygotowania strategii public relations i wykorzystania wszystkich możliwości kształtowania wizerunku inżyniera budownictwa jako osoby wykonującej zawód zaufania publicznego.

Ze względu na wiele wspólnych celów Komisja włączyła się w przygotowanie spotkania szkoleniowo-integracyjnego Grupy medialnej, które miało miejsce w dniu 28 listopada 2018 r. Grupa jest ważnym ogniwem w systemie dystrybucji informacji wewnątrz Izby i realizacji kontaktów ze środowiskiem zewnętrznym. Sformułowany został program szkolenia uwzględniający najbardziej istotne problemy związane z ochroną danych osobowych i odpowiedzialnością za publikacje i inne formy medialne wydawane przez izby okręgowe. W Grupie Medialnej działa wiele osób, które są równocześnie zaangażowane w prace Komisji ds. Komunikacji Społecznej, co zapewni dobrą współpracę.

Sprawozdanie Komisji ds. Wyrobów Budowlanych

Komisja ds. Wyrobów Budowlanych została powołana przez Prezydium KR PIIB uchwałą nr 12/P/2014 z dnia 6 sierpnia 2014 r. i zatwierdzona uchwałą nr 11/R/14 z dnia 10 września 2014 r. przez Krajową Radę PIIB. Celem jej powołania było stworzenie merytorycznego zaplecza dla skuteczniejszych działań Krajowej Rady w zakresie opiniowania projektów aktów normatywnych oraz działalności Krajowej Rady w odniesieniu do transparentności produkcji, obrotu i stosowania wyrobów budowlanych w Polsce. Pracami Komisji w okresie sprawozdawczym kierował Grzegorz Bajorek z Podkarpackiej OIIB.

Zgodnie z ustaleniami Prezydium KR PIIB terminy posiedzeń Komisji ds. Wyrobów Budowlanych pokrywają się z terminami posiedzeń Krajowej Rady. W 2018 r. odbyły się trzy posiedzenia Komisji.

Działania Komisji w roku sprawozdawczym ograniczyły się do pierwszego półroczu, tj. do zjazdu krajowego. Ostatnie posiedzenie odbyło się 30 maja 2018 r. Ponadto konsekwencją realizacji zadań Komisji był udział przewodniczącego w ostatnim posiedzeniu kończącej się kadencji Komitetu ds. Certyfikacji w Instytucie Techniki Budowlanej w dniu 8.11.2018 r.

Działania Komisji skupiały się przede wszystkim na monitorowaniu procedury wdrażania rozporządzenia Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju, analizowaniu sytuacji w sektorze wyrobów budowlanych oraz monitorowaniu działań Rady ds. Wyrobów Budowlanych przy GUNB, gdzie przedstawicielem PIIB był Jerzy Putkiewicz.

Odnosnie do monitorowania prac legislacyjnych rządu i opiniowania projektów aktów normatywnych dotyczących wyrobów budowlanych działania Komisji były najintensywniejsze w pierwszej części jej kadencji, kiedy uchwalana była ustawa o wyrobach budowlanych, jako konsekwencja wdrażania zapisów rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r., ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG. W tamtym czasie, aż do przegłosowania ustawy z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności, przewodniczący Komisji brał udział w posiedzeniach komisji sejmowej i senackiej, a później przy konsultacjach rozporządzeń w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa, w tym najważniejszego rozporządzenia MIIB z dnia 17 listopada 2016 r. w spr-

wie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. Na pierwsze półrocze 2018 r. przypada okres notyfikacji i oczekiwania na podpisanie w dniu 26 czerwca 2018 r. rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. Wprowadzenie tego rozporządzenia do obiegu prawnego jest ważnym wydarzeniem dotyczącym rynku wyrobów budowlanych, ponieważ domyka etap zmian prawnych będących konsekwencją zmiany rozporządzenia unijnego w 2011 r. Nie należy się zatem spodziewać w najbliższym czasie radykalnych zmian w przepisach w tym zakresie.

Działania Komisji ds. Wyrobów Budowlanych związane z monitorowaniem i analizą sytuacji w sektorze wyrobów budowlanych dotyczyły głównie wymiany doświadczeń i wiedzy w trakcie posiedzeń Komisji. Komisja przyjmowała w trakcie swoich posiedzeń informacje o działaniach Rady ds. Wyrobów Budowlanych działającej przy GUNB, a także działaniach Polskiej Grupy Jednostek Notyfikowanych, której spotkania odbywają się regularnie w Instytucie Techniki Budowlanej. Istotnym tematem były sprawy związane z wdrożeniem ustawy – Prawo wodne w kontekście planowanego rozporządzenia regulującego kwestie badań i metodologii badań laboratoryjnych, w tym wyrobów budowlanych. Będzie to obszar prawny, który w przyszłości Komisja powinna monitorować, gdyż z pewnością będzie istotny dotyczył wszelkich badań laboratoryjnych wyrobów budowlanych. Omawiano także sprawy związane z okresem przejściowym dotyczącym wyrobów budowlanych, które przed ostatnią modyfikacją rozporządzenia nie musiały być znakowane znakiem budowlanym, a taki obowiązek zaistnieje od 1 lipca 2019 r.

Na ostatnim posiedzeniu dokonano podsumowania działań Komisji. Za najbardziej istotny uznano proces monitorowania przepisów dotyczących rynku wyrobów budowlanych, zwłaszcza przy wdrażaniu ustawy o wyrobach budowlanych i wynikających z niej rozporządzeń.

Sprawozdanie Zespołu ds. Funduszu Spójności

Zespół ds. Funduszu Spójności został powołany uchwałą nr 22/R/18 Krajowej Rady PIIB z dnia 5 września 2018 r. Pracami Zespołu w okresie sprawozdawczym kierował Andrzej Cegielnik z Lubuskiej OIIB.

W okresie sprawozdawczym odbyło się jedno posiedzenie Zespołu w terminie 14 listopada 2018 r. Przedmiotem działania Zespołu było zgodnie z § 2 uchwały nr 22/R/18 Krajowej Rady PIIB z dnia 5 września 2018 r. „(...) opracowanie (wariantowe) projektu systemu wspomagającego zapewnienie członkom PIIB równego dostępu do świadczeń na ich rzecz, w szczególności szkoleń”.

Zespół przyjął dalsze kierunki analizy, które będą podstawą działalności. Są to:

- ▶ bezpośrednia, dobrowolna współpraca między poszczególnymi izbami na poziomie okręgów, zwłaszcza wsparcie przy organizacji szkoleń i wyjazdów technicznych;
- ▶ stworzenie wydzielonego funduszu spójności, w ramach którego składki wpłacane przez poszczególne izby okręgowe byłyby rozdysponowane na rzecz izb słabszych finansowo;
- ▶ zmiana sposobu rozdzielania składek członkowskich na poziomie całego samorządu, w sposób zapewniający odpowiednią metodę finansowania wszystkich izb.

W dniu 13 grudnia 2018 r. została rozesłana do okręgowych izb prośba o przekazanie informacji na temat realizacji lub możliwości dofinansowywania prenumeraty czasopism branżowych lub zakupu innych publikacji w OIIB w 2019 r.

Sprawozdanie Zespołu ds. BIM

Zespół ds. Building Information Modeling (BIM) powstał na podstawie uchwały nr 23/R/18 Krajowej Rady PIIB z dnia 5 września 2018 r. Pracami Zespołu w okresie sprawozdawczym kierował Jan Bobkiewicz z Zachodniopomorskiej OIIB. Poza przewodniczącym w skład Zespołu weszli przedstawiciele wszystkich okręgowych izb inżynierów budownictwa.

Posiedzenia Zespołu ds. BIM na spotkaniach w podgrupach odbyły się w: Szczecinie w dniu 13 września 2018 r.; Krakowie w dniu 15 listopada 2018 r.; Bydgoszczy w dniu 23 listopada 2018 r.; Warszawie w dniu 22 lutego 2019 r.; Szczycy w dniu 6 marca 2019 r.

Po wszystkich przeprowadzonych spotkaniach w podgrupach planuje się zorganizowanie spotkania końcowego w Warszawie, w drugiej połowie kwietnia 2019 r. Na to spotkanie wszyscy członkowie Zespołu przygotowują swoje wnioski w celu sporządzenia opracowania końcowego.

W okresie sprawozdawczym przedmiotem działania Zespołu było:

- ▶ przeprowadzenie wstępnych rozmów dotyczących organizacji pracy Zespołu oraz problemów wdrożenia technologii BIM z wyznaczonymi przedstawicielami poszczególnych rad okręgowych wszystkich izb okręgowych;
- ▶ opracowanie obszernego podstawowego dokumentu z zestawieniami i podstawowymi informacjami dotyczącymi technologii BIM, z wytypowaniem podstawowych kierunków działania;
- ▶ przeprowadzenie uzgodnień dotyczących sposobu działania członków Zespołu polegającego na jednoczesnym wspólnym uzupełnianiu istotnych wiadomości przez nich pozyskanych;
- ▶ zebranie ogólnych informacji na temat możliwości wdrożenia technologii BIM oraz rozmowy z przedstawicielami producentów oprogramowania;
- ▶ sporządzenie zestawienia potencjalnych programów i danych ogólnych przez wszystkich członków Zespołu ds. BIM, uwzględniających potrzeby inżynierów poszczególnych branż;
- ▶ przygotowanie danych (pytań) do ankiety ogólnopolskiej dotyczącej preferencji programowych do wdrożenia przez Biuro Krajowej Rady;
- ▶ opracowanie wstępnych informacji dla Krajowej Rady o założeniach i etapach w prowadzonych pracach Zespołu;
- ▶ przeprowadzenie rozmów z producentami wytypowanych programów inżynierskich dla przygotowanych strategii stosowania BIM wśród członków Izby.

Sprawozdanie Zespołu ds. przebudowy i modernizacji budynku przeznaczanego na siedzibę Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa przy ul. Kujawskiej 1 w Warszawie

Zespół został powołany uchwałą nr 22/R/15 Krajowej Rady PIIB w dniu 21.10.2015 r., zmienioną uchwałą nr 24/R/18 z dnia 5.09.2018 r., i działał pod przewodnictwem Danuty Gawęckiej – sekretarz KN PIIB.

W okresie sprawozdawczym odbyło się sześć posiedzeń Zespołu. Oprócz tego poszczególni jego członkowie uczestniczyli łącznie w: 43 cotygodniowych naradach koordynacyjnych, 3 spotkaniach roboczych z projektantami i generalnym wykonawcą, 1 spotkaniu Komisji Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego (PINB) ds. Ustalenia Przyczyn i Okoliczności Zaistnienia Katastrofy Budowlanej oraz w cyklu spotkań negocjacyjnych dotyczących porozumienia między PIIB, jako inwestorem, a firmą Dekpol S.A. generalnym wykonawcą.

W roku sprawozdawczym Zespół zgodnie z założeniami zajmował się:

- ▶ monitoringiem prac eksperckich, projektowych i budowlanych związanych z katastrofą budowlaną i jej skutkami;
- ▶ monitoringiem prac budowlanych wynikających z pierwotnego kontraktu i porozumienia między inwestorem a generalnym wykonawcą, w tym udziałem w naradach koordynacyjnych oraz spotkaniach roboczych;
- ▶ bieżącą współpracą z zespołem inspektorów nadzoru inwestorskiego przy realizacji ww. prac budowlanych;
- ▶ monitoringiem działań związanych z toczącymi się postępowaniami w urzędach administracji państwowej oraz sądach, w związku z zaistniałą katastrofą budowlaną i jej skutkami oraz bieżącą realizacją inwestycji;
- ▶ przygotowaniem niezbędnych dokumentów związanych z uzyskaniem przez Izbę dofinansowaniem na termomodernizację adaptowanej siedziby z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i współpracą z wynajętą w tym celu Fundacją Poszanowania Energii, jak również monitoringiem bieżących rozliczeń w tym zakresie;
- ▶ przygotowaniem analiz i niezbędnych dokumentów dotyczących porozumienia między PIIB a Dekpol S.A. związanego z zaistniałą katastrofą budowlaną i jej skutkami wraz z udziałem w negocjacjach w tym zakresie i doprowadzeniem do podpisania wypracowanego dokumentu;
- ▶ bieżącym raportowaniem przebiegu prac Prezydium i Krajowej Radzie PIIB.

Katastrofa budowlana w październiku 2017 r. na prowadzonej przez Izbę inwestycji zmusiła Zespół do zrewidowania wcześniejszych planów i przyjęcia najlepszej dla PIIB strategii postępowania. Założono, że w zaistniałej sytuacji nadrzędnym celem jest doprowadzenie bezpiecznie całego przedsięwzięcia do końca, w możliwie najkrótszym czasie, zabezpieczając jak najlepiej interes Izby poprzez maksymalne minimalizowanie strat.

Działania w 2017 r. zakończyły się złożeniem przez PIIB w urzędzie w dniu 16 grudnia ekspertyzy wraz z dokumentacją odtworzeniową zawalonej części budynku. Wspomniane materiały wskazywały sposób odbudowy części oficyny w ramach prac zabezpieczających, eliminację zagrożeń powstałych w wyniku zdarzenia oraz rozwiązania konstrukcyjne umożliwiające przywrócenie oficyny

do stanu sprzed katastrofy. To postępowanie było wynikiem przyjętej przez Zespół koncepcji zakładającej, że naprawa uszkodzonej substancji oraz wznowienie prac odbędą się nie w procedurze starania się o nowe pozwolenie na budowę, lecz w drodze uzyskania stosownej decyzji PINB. Warunkiem koniecznym dopuszczenia do takiego trybu było przygotowanie dokumentacji technicznej nie zawierającej żadnych zmian zarówno w kubaturze, jak i w sposobie użytkowania obiektu. Ten wymóg został spełniony i dwa dni później, 18 grudnia, została wydana decyzja, w której powiatowy inspektor nakazał inwestorowi w ciągu sześciu miesięcy od jej uprawomocnienia doprowadzenie inwestycji do stanu zgodnego z prawem, w ramach uzyskanego pozwolenia na budowę oraz zgodnie z zaleceniami ekspertyzy i złożonym odtworzeniowym projektem budowlanym.

Na uprawomocnienie wydanej przez urząd decyzji przyszło czekać aż cztery miesiące, ponieważ została ona zaskarżona przez Wspólnotę Mieszkaniową przy ul. Kujawskiej 3. W czasie oczekiwania na uprawomocnienie się decyzji można było wykonywać tylko prace zabezpieczające, w tym rozbiórkowe, odgruzowujące i odciążające konstrukcję, zgodnie z wytycznymi i zaleceniami eksperta – dr. inż. Antoniego Ostomęckiego oraz pod ścisłym jego nadzorem. Nadzór ten był niezbędny nie tylko ze względu na konieczność odpowiedniego usuwania gruzowiska w celu zdiagnozowania przyczyn i mechanizmu katastrofy, ale przede wszystkim ze względu na bezpieczeństwo osób, które miałyby te prace wykonywać, a także budynków, z powodu skutków odprężenia gruntu i ich wpływu na statykę obiektu w wyniku prac odgruzowujących. Pod koniec stycznia 2018 r. w trakcie odgruzowania miejsca katastrofy odkryto, że wypadek spowodował poważne uszkodzenie palisady jetów umiejscowionych przy ścianie wspólnej, co stanowiło duże zagrożenie i wiązało się z koniecznością wykonania dodatkowej specjalnej konstrukcji. Projekty tej konstrukcji sporządził ekspert, a wykonał ją i zamontował generalny wykonawca.

Cotygodniowe narady koordynacyjne na budowie wznowiono z dniem 10.01.2018 r. Do końca marca projektanci z firmy Arcus przygotowali wykonawczy projekt odtworzeniowy, a Zespół, oprócz bieżącego monitoringu i współpracy z zespołem inspektorów nadzoru, zaangażowany był w toczące się procesy administracyjne, w tym również w zakresie samowoli budowlanej na sąsiednim, graniczącym ścianą wspólną, obiekcie wspólnoty mieszkaniowej. Proces ten, do którego oprócz PINB i WINB włączony został również GUNB oraz Wojewódzki Sąd Administracyjny, nie doczekał się do dzisiaj zakończenia. Niemniej jednak w decyzji WINB kierującej sprawą do ponownego rozpatrzenia wykazano, że prowadzone prace były samowolą budowlaną.

Z końcem marca 2018 r. powróciła sprawa dofinansowania inwestycji z projektu Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Zespół natychmiast podjął działanie w tej sprawie i z pomocą Fundacji Poszanowania Energii wynajętej przez Izbę przygotował odpowiednie dokumenty, złożył je i w efekcie PIIB otrzymała dofinansowanie w wysokości 1 187 346,78 zł brutto. Umowa w tym zakresie została podpisana 10 września 2018 r.

25 czerwca ekspert przekazał opinię techniczną dotyczącą przyczyn katastrofy, stanowiącą integralną część całej ekspertyzy, z której wynika, że do wypadku doprowadził splot zdarzeń i szczególnych okoliczności, wśród których najistotniejsze były błędy projektu wykonawczego wzmocnienia gruntu i jego realizacja. Opinia ta została złożona przez Izbę w urzędzie oraz przedstawiona komisji ds. ustalenia przyczyn i okoliczności zdarzenia powołanej przez PINB. Umożliwiła również inwestorowi przystąpienie do rozmów z generalnym wykonawcą w sprawie porozumienia, w celu odbudowy przyszłej siedziby zniszczonej w wyniku katastrofy budowlanej oraz wykonania wszystkich niezbędnych prac przewidzianych w umowie pierwotnej.

25 września strony uzgodniły ostateczną treść porozumienia, które zostało jednogłośnie przyjęte przez Krajową Radę. W porozumieniu Dekpol zobowiązał się dotrzymać dwóch ważnych terminów. Po pierwsze, do dnia 15 października wykonać wszystkie prace odtworzeniowe zniszczonego budynku, które wynikają z decyzji wydanej przez PINB, co zostało zrealizowane. Po drugie, do dnia 14 lutego 2019 r. ukończyć roboty, do których zobowiązał się w umowie pierwotnej wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie budynku i oddanie obiektu inwestorowi w takim stanie, aby mógł on korzystać z niego jako swojej siedziby. Ponadto w trakcie pertraktacji zespołowi negocjacyjnemu udało się uzyskać wiele deklaracji ze strony Dekpolu, w tym m.in. upust w wysokości 565 tys. zł, która to kwota pokryje koszty dodatkowego wykonania wentylacji mechanicznej we wszystkich pomieszczeniach biurowych. W umowie podstawowej założono taką wentylację tylko w salach konferencyjnych, co wynikało z pierwotnych warunków narzuconych w związku z udziałem w projekcie na dofinansowanie. Obecnie

dopuszczono możliwość zastosowania wentylacji mechanicznej w całym obiekcie. Upust obejmuje także instalację fotowoltaiczną i koszty przeprojektowania węzła ciepłego z dopłatą za jego wykonanie związane z wprowadzonymi zmianami. Inwestor zobowiązał się natomiast, że zapłaci generalnemu wykonawcy kwotę, na którą strony zgodziły się pierwotnie. Ustalono, że w przypadku realizacji wszystkich zobowiązań, jakie przyjął w porozumieniu Dekpol, inwestor zrzeknie się wobec niego wszelkich roszczeń związanych z nieterminowym i nienależytym wykonaniem umowy wynikającym ze skutków katastrofy, nadal zachowując prawo do ewentualnych roszczeń związanych z nienależytym wykonaniem umowy w pozostałym zakresie oraz z tytułu rękojmi i gwarancji. Zawarte porozumienie zawiera również istotne zapisy dotyczące przypadków przesunięcia deklarowanego terminu zakończenia inwestycji i konsekwencji z tego wynikających, w tym również z tytułu terminowych rozliczeń dofinansowania oraz standardowe regulacje dotyczące różnych możliwych sytuacji i działań z nimi związanych.

Po uregulowaniu spornych treści i podpisaniu porozumienia prace na budowie nabrały tempa. Mimo występujących w całym budownictwie kłopotów z zatrudnieniem, terminami realizacji zamówień materiałowych i wzrostem kosztów pod koniec roku widać było znaczne zaawansowanie robót.

Współpraca z komisjami sejmowymi i senackimi

Z punktu widzenia zadań realizowanych przez Izbę kluczowe znaczenie ma stan prawny, a ten kształtowany jest przez Sejm i Senat RP oraz właściwe ministerstwa. Z tego powodu istotna jest współpraca Izby z organami ustawodawczymi i rządem.

W 2018 r. PIIB aktywnie współpracowała z odpowiednimi komisjami sejmowymi i senackimi. Współpraca polegała na bezpośrednim udziale przedstawicieli Izby w posiedzeniach komisji sejmowych i senackich oraz przedkładaniu na piśmie Marszałkowi Sejmu i Senatowi RP oraz przewodniczącym komisji sejmowych i senackich opinii i stanowisk w sprawach dotyczących budownictwa.

Podstawową formą kontaktów było opiniowanie projektów aktów normatywnych z zakresu budownictwa oraz przedkładanie wniosków w tym zakresie. W tej działalności kierowano się stanowiskami i wnioskami krajowych zjazdów PIIB, wynikami prac organów Izby, Komisji Prawno-Regulaminowej, głosami członków samorządu oraz opiniami współpracujących z Izbą prawników. W 2018 r. PIIB aktywnie uczestniczyła przy procedowaniu m.in.: poselskiego projektu ustawy o zmianie ustawy o własności lokali, rządowego projektu ustawy o zmianie ustawy o finansowym wsparciu tworzenia lokali socjalnych, mieszkań chronionych, noclegowni i domów dla bezdomnych, ustawy o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie kodeksu cywilnego, projektu ustawy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii, rządowego projektu ustawy o zmianie niektórych ustaw w związku z zapewnieniem stosowania rozporządzenia 2016/679 (druk nr 3050) RODO.

4 lipca 2018 r. przedstawicielka PIIB Joanna Smarż, główny specjalista Krajowego Biura, uczestniczyła w posiedzeniu Komisji Nadzwyczajnej do spraw Deregulacji, na którym odbyło się pierwsze czytanie rządowego projektu ustawy o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących (druk nr 2667).

12 grudnia 2018 r. odbyło się posiedzenie senackiej komisji ustawodawczej, w którym uczestniczyli przedstawiciele Izby: Joanna Smarż oraz Andrzej Falkowski, przewodniczący Komisji Prawno-Regulaminowej. Senatorowie przeważającą większością głosów zdecydowali o podjęciu inicjatywy ustawodawczej polegającej na przygotowaniu projektu ustawy zmieniającej Prawo budowlane wyłącznie w zakresie wynikającym z orzeczenia Trybunału Konstytucyjnego z dnia 7 lutego 2018 r., sygn. K 39/15. Zgodnie z tym orzeczeniem od dnia 13 lutego 2019 r. przestanie obowiązywać rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, a tym samym w przypadku niewprowadzenia odpowiednich zmian w ustawie – Prawo budowlane obie izby, czyli Polska Izba Inżynierów Budownictwa oraz Izba Architektów RP, nie będą mogły nadawać nowych uprawnień budowlanych. Decyzja senatorów jest zgodna z postulatami PIIB, aby planowane przez Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju zmiany dotyczące zawodów architekta i inżyniera budownictwa uwolnić od presji czasu i przystąpić do nich w spokojnej atmosferze, skupiając się wyłącznie na wykonaniu wyroku K 39/15. Obecny na posiedzeniu Artur Soboń, sekretarz stanu w Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju, poinformował, że ministerstwo pracuje nad odrębnymi ustawami o zawodach. Pierwsze czytanie projektu ustawy zmieniającej Prawo budowlane w zakresie wykonania wyroku K 39/15 przewidywane jest na początku stycznia 2019 r. W związku z pracami rządu nad dwiema odrębnymi ustawami o zawodach kie-

rownictwo Izby nawiązało kontakty z posłami i senatorami, którzy wykazali zainteresowanie stanowiskiem Izby o nierozdzielaniu regulacji ustawowych dla zawodu architekta i inżyniera budownictwa. Z zadowoleniem odnotowano wystąpienie posła W. Kosiniaka-Kamysza z interpelacją poselską w tej sprawie i zapowiedzi analogicznych działań.

Współpraca z organami administracji państwowej

W 2018 r. Izba kontynuowała współpracę z organami administracji państwowej, co jest istotnym elementem jej działania ze względu na realizację ustawowych zadań przejętych od administracji publicznej. Współdziałanie jest szczególnie ważne w zakresie prawnych regulacji dotyczących budownictwa oraz problematyki związanej z wykonywaniem zawodu inżyniera. Dotyczy także właściwego wykształcenia oraz zasad odbywania praktyki zawodowej przez osoby aspirujące do uprawnień budowlanych i sprawowania samodzielnych funkcji technicznych. W okresie sprawozdawczym najściślej współpracę w tym zakresie Izba prowadziła z Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju, a także Ministerstwem Przedsiębiorczości i Technologii, Ministerstwem Infrastruktury, Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwem Gospodarki oraz Ministerstwem Finansów.

Współpraca z ministerstwami polegała m.in. na opiniowaniu procedowanych aktów prawnych oraz konsultowaniu konkretnych ich zapisów. PIIB opiniowała także projekty ustaw przekazywane z Sejmu i Senatowi RP. Ich wykaz zamieszczono w sprawozdaniu Komisji Prawno-Regulaminowej.

Szczególnie ważnym dokumentem był konsultowany i opiniowany wielokrotnie projekt ustawy o architektach oraz projekt ustawy o inżynierach budownictwa. 14 sierpnia 2018 r. odbyło się spotkanie przedstawicieli Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju z reprezentantami PIIB oraz Izby Architektów RP. Problematykę ustaw o zawodach omawiano także na posiedzeniu podzespołu ds. prawa budowlanego zespołu doradczego do przygotowań założeń reformy procesu inwestycyjno-budowlanego oraz systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego, a także w czasie bezpośrednich kontaktów kierownictwa Izby z właściwymi ministrami oraz niektórymi posłami i senatorami. PIIB wyraziła swój sprzeciw wobec rozdzielania ustaw dotyczących zawodu architekta i inżyniera budownictwa. Zawody te od początku nadawania uprawnień budowlanych uznawane były zawsze za zawody pokrewne i związane z samodzielnymi funkcjami technicznymi w budownictwie.

5 października 2018 r. do PIIB wpłynęło kolejne pismo dotyczące projektu ustawy o architektach, ustawy o inżynierach budownictwa oraz projektu ustawy – przepisy wprowadzające ustawę o architektach oraz ustawę o inżynierach budownictwa. 25 października 2018 r. PIIB w odpowiedzi na nie przesłała opracowane uwagi oraz ponownie wniosła o połączenie ustawy o architektach oraz ustawy o inżynierach budownictwa oraz uregulowanie spraw obydwu zawodów w jednej ustawie, tak jak to jest obecnie.

Zgodnie z art. 12 ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa uchwały podjęte przez Krajową Radę PIIB były przekazywane do Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju, natomiast w posiedzeniach Krajowej Rady i Prezydium KR PIIB brali udział przedstawiciele tego resortu.

W 2018 r. przedstawiciele Izby wraz z prezesem Andrzejem Rochem Dobruckim (do 29 czerwca 2018 r.) oraz prezesem Zbigniewem Kledyńskim (od 30 czerwca 2018 r.), reprezentując interesy członków naszego samorządu zawodowego, ze szczególnym zaangażowaniem uczestniczyli w spotkaniach organizowanych w Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju.

Pierwsze z takich spotkań odbyło się w dniu 27 kwietnia w siedzibie ministerstwa. Tematem spotkania było podsumowanie konsultacji publicznych projektu ustawy o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących. Izbę w spotkaniu reprezentowali prezes Andrzej Roch Dobrucki oraz Jerzy Putkiewicz.

10 maja 2018 r. odbyło się w Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju spotkanie w sprawie projektu ustawy o architektach i inżynierach budownictwa.

21 maja 2018 r. Minister Inwestycji i Rozwoju Jerzy Kwieciński powołał prezesa Andrzeja Rocha Dobruckiego na członka Głównej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej, organu doradczego ministra do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, w sprawach planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Natomiast w dniu 11 czerwca 2018 r. minister Jerzy Kwieciński powołał wiceprezesa Zbigniewa Kledyńskiego oraz Andrzeja Falkowskiego do zespołu doradczego do przygotowań założeń reformy procesu inwestycyjno-budowlanego oraz systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Oba spotkania w ministerstwie dały możliwość bezpośredniego przedyskutowania proponowanych rozwiązań legislacyjnych z przedstawicielami samorządów zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa.

19 lipca 2018 r. w Ministerstwie Przedsiębiorczości i Technologii odbyło się spotkanie poświęcone obecnej sytuacji branży budowlanej. PIIB reprezentował zastępca sekretarza KR Tomasz Piotrowski.

19 lipca 2018 r. rozpoczęła się 46. edycja Konkursu o Nagrodę Ministra Infrastruktury i Budownictwa za prace dyplomowe, rozprawy doktorskie i habilitacyjne oraz publikacje w dziedzinach architektury i budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, którego wiceprzewodniczącym był Adam Podhorecki, członek KR PIIB, a członkiem zespołu – Joanna Gieroba, przewodnicząca Lubelskiej OIIB i członek KR PIIB.

W tym samym czasie rozpoczęła się także 56. edycja Konkursu o Nagrodę Ministra Inwestycji i Rozwoju za wybitne osiągnięcia twórcze w dziedzinach architektury i budownictwa oraz planowania i zagospodarowania przestrzennego. Celem konkursu było wyłonienie, nagrodzenie i upowszechnienie wybitnych rozwiązań w dziedzinie architektury i budownictwa oraz planowania i zagospodarowania przestrzennego. Funkcję przewodniczącego zespołu oceniającego prace pełnił Zbigniew Kledyński, prezes KR PIIB, a członkiem zespołu był Adam Podhorecki, członek KR PIIB.

W 2018 r. udział w pracach Rady Głównego Inspektora Pracy ds. Bezpieczeństwa Pracy w Budownictwie brał przedstawiciel Izby, członek Krajowej Rady Janusz Szczepeński.

Współpraca ze stowarzyszeniami i samorządami zawodowymi

W 2018 r. Krajowa Rada PIIB kontynuowała współpracę ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi działającymi w obszarze budownictwa oraz samorządami zawodów zaufania publicznego. O znaczeniu tej współpracy świadczy powołanie przez Krajową Radę Komisji ds. Współpracy ze Stowarzyszeniami Naukowo-Technicznymi oraz Komisji ds. Współpracy z Samorządami Zawodów Zaufania Publicznego.

Izba jest związana ze stowarzyszeniami podpisanym porozumieniem w sprawie działania na rzecz swoich członków. Współpraca odbywa się na poziomie organów krajowych Izby i stowarzyszeń oraz regionalnym, tj. okręgowych izb inżynierów budownictwa i zarządów oddziałów stowarzyszeń. Porozumienie ma na celu kontynuację i rozszerzenie wspólnych działań w zakresie m.in. doskonalenia kwalifikacji zawodowych inżynierów i techników działających w budownictwie, przygotowania kandydatów do uprawnień budowlanych, ochrony interesów zawodowych, rozwijania czytelnictwa prasy specjalistycznej i szerzenia wiedzy o problemach budownictwa oraz rozwoju techniki i jej twórcach.

W roku sprawozdawczym można było zaobserwować dalszy wzrost liczby wystąpień do PIIB ze strony stowarzyszeń, organizacji pozarządowych, instytucji gospodarczych i przedsiębiorstw związanych z budownictwem o objęcie patronatem honorowym różnego rodzaju konferencji, sympozjów, targów itp.

Od wielu lat notujemy bardzo cenną i efektywną współpracę z Polskim Związkiem Inżynierów i Techników Budownictwa. Szczególnie odnosi się to do wspierania organizowanych przez PZITB Warsztatów Pracy Projektanta.

W dniach 6–9 marca 2018 r. odbyły się w Szczepku XXXIII Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji. Głównym organizatorem był Oddział PZITB w Gliwicach, we współpracy z Oddziałami PZITB w Bielsku-Białej, Katowicach i Krakowie. Bliską współpracę odnotowujemy również z Izbą Projektowania Budowlanego, szczególnie w zakresie opiniowania niektórych aktów prawnych, w tym z zakresu zamówień publicznych, jak również organizowania wspólnych konferencji tematycznych.

W dniach 22–23 lutego 2018 r. w Łodzi odbyła się II edycja Konferencji Naukowo-Technicznej pt. „Nowoczesne technologie w budownictwie – wybrane zagadnienia”, której organizatorem była Łódzka OIIB i firma Interservis – organizator XXV Łódzkich Targów Budownictwa INTERBUD 2018. Patronat honorowy nad konferencją sprawowała Polska Izba Inżynierów Budownictwa.

6 czerwca 2018 r. w siedzibie Łódzkiej OIIB odbyło się spotkanie Organizacji Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego, z udziałem przedstawicieli samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Spotkanie zorganizowano z inicjatywy Łódzkiego Porozumienia Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego. Podobne porozumienia powstały już w ośmiu innych województwach. Przedstawiciele regionalnych porozumień samorządów zawodów zaufania publicznego przyjęli w Łodzi wspólne stanowisko, w którym m.in. wyrazili wolę współpracy w wymiarze ogólnokrajowym w celu wymiany doświadczeń i informacji oraz integracji i konsolidacji samorządów na poziomie izbowym, a także podejmowania wspól-

nych inicjatyw zmierzających do popularyzowania wartości ustrojowej samorządności zawodowej.

Tradycyjnie już Izba patronowała 64. Konferencji Krynickiej (16–20 września 2018 r.), której część problemowa nosiła tytuł „Inżynieria kolejowa – szanse i wyzwania”. 26 września 2018 r. odbyły się Centralne Obchody Dnia Budowlanych. PIIB była jednym z organizatorów uroczystości. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele władz państwowych, samorządów zawodowych i gospodarczych, instytucji naukowych, stowarzyszeń branżowych, pracodawcy oraz związkowcy.

W ramach współpracy z Instytutem Techniki Budowlanej reprezentantem PIIB w Komitecie ds. Certyfikacji – Rady ds. Bezstronności ITB był w roku sprawozdawczym członek Krajowej Rady Grzegorz Bajorek.

Współpraca z instytucjami nauki, edukacji i kształcenia

W 2018 r. Krajowa Rada PIIB kontynuowała współpracę z instytucjami nauki, edukacji i szkolnictwa wyższego. Współpraca obejmowała m.in. współorganizowanie szkoleń, konferencji oraz codzienne, zawodowe kontakty członków Izby, w tym członków organów, którzy nierazdo łączy swoją działalność inżynierską i samorządową z pracą w wymienionych instytucjach. Ma to szczególne znaczenie dla działalności Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej oraz okręgowych komisji kwalifikacyjnych ze względu na poziom przygotowania do zawodu absolwentów uczelni i liczne przypadki zaangażowania nauczycieli akademickich w prace wymienionych organów Izby.

Istotnym aspektem działalności Izby jest stałe zaangażowanie w sprawy kształcenia kadr dla budownictwa i współpraca w tym zakresie nie tylko z uczelniami, ale także z organizacjami o charakterze naukowym i technicznym, takimi jak: Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk, Komitet Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa oraz innymi gremiami opiniodawczymi.

Prezes KR PIIB Zbigniew Kledyński został powołany przez Ministra Inwestycji i Rozwoju na przewodniczącego zespołu do oceny wybitnych osiągnięć twórczych w dziedzinach architektury i budownictwa oraz planowania i zagospodarowania przestrzennego w Konkursie o Nagrodę Ministra Inwestycji i Rozwoju, a członek KR Adam Podhorecki łączył funkcję wiceprzewodniczącego ww. zespołu oraz zespołu do oceny prac dyplomowych, rozpraw doktorskich i habilitacyjnych oraz publikacji w przywołanych wyżej dziedzinach.

PIIB bierze czynny udział w przygotowywaniu konferencji naukowo-technicznych o zasięgu ogólnopolskim. W roku sprawozdawczym były to: Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji (6–9 marca 2018 r. w Szczepku), XV Konferencja Naukowo-Techniczna „Warsztat pracy rzeczoznawcy budowlanego” (9–11 maja 2018 r. w Kielcach-Cedynie), 64. Konferencja Krynicka (16–20 września 2018 r. w Krynicy-Zdroju).

Ważną formą współpracy PIIB m.in. z Instytutem Techniki Budowlanej, Konfederacją Budownictwa i Nieruchomości i Związkiem Zawodowym „Budowlani” było kontynuowanie udziału Izby w konsorcjum, które wygrało konkurs Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości na organizację Sektorowej Rady ds. Kompetencji w Budownictwie (jednej z pięciu). Projekt będzie realizowany do 31 sierpnia 2022 r., a jego celem jest wspieranie i koordynacja działań podmiotów kształcących kadry dla budownictwa w rozwoju różnych form podnoszenia kompetencji i dostosowywania ich do oczekiwań pracodawców i potrzeb rynku pracy. Liderem konsorcjum jest Związek Zawodowy „Budowlani”, a członkiem komitetu sterującego projektem z ramienia PIIB jest Zbigniew Kledyński. Celami Rady są przede wszystkim działania służące wypracowaniu rozwiązań, które zapewnią trwałość jej działania, stały dostęp do aktualnych danych i narzędzi badawczych z wykorzystaniem badania kapitału ludzkiego (BKL) oraz zainicjowanie procesu systemowej współpracy przedsiębiorstw budowlanych z jednostkami sektora edukacji i szkoleń oraz rynku pracy.

Podczas posiedzenia w dniu 17 grudnia 2018 r. dotychczasowy przewodniczący Rady Zbigniew Kledyński poinformował, że z powodu wyboru na funkcję prezesa KR PIIB zwrócił się do Ministra Technologii i Przedsiębiorczości o odwołanie ze składu Rady. Na swojego następcę zarekomendował Adama Podhoreckiego, członka KR PIIB. W wyniku głosowania zaproponowany kandydat został jednomyślnie wybrany na funkcję przewodniczącego Rady.

Jedną z grup roboczych powołanych przez Radę ds. Kompetencji w Budownictwie jest grupa robocza ds. barier edukacyjnych i zaangażowania pracodawców w proces kształcenia kadr dla budownictwa, koordynowana przez PIIB. Zadaniem grupy jest identyfikacja barier w kształceniu specjalistów budownictwa i mechanizmów współpracy pracodawców z jednostkami kształcącymi. Liderem grupy

robotycznej był do końca 2018 r. prof. Henryk Zobel z Politechniki Warszawskiej, były sekretarz Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB oraz przewodniczący zespołu ekspertów PIIB współpracujących z KAUT. Udział Izby w projekcie Rady ds. Kompetencji w Budownictwie ma pogłębić jej współpracę z szerokim gronem przedstawicieli sektora budowlanego i zapewnić stały dopływ informacji oraz wpływ na regulacje, jakie dotyczą nie tylko zawodów regulowanych, ale także rozwiązań w zakresie edukacji formalnej, pozaformalnej i nieformalnej w sektorze budowlanym. Szczególnie ważne jest także włączenie do grupy roboczej prowadzonej przez PIIB przedstawicieli szkół średnich zawodowych.

Ubezpieczenie OC członków Izby, sprawozdanie z funkcjonowania umowy generalnej

Obsługa umowy generalnej obowiązkowego ubezpieczenia OC od 2011 r. realizowana jest bez pośrednictwa brokera ubezpieczeniowego. Rezygnacja z pośrednictwa brokerskiego pozwoliła na: obniżenie składki ubezpieczeniowej z kwoty 96 do 70 zł, utrzymanie mniejszych opłat na ubezpieczenie w segmencie ubezpieczeń OC nadwyżkowych, podwyższenie sumy gwarancyjnej do kwoty 1 000 000 zł dla ubezpieczeń OC w życiu prywatnym oraz wprowadzenie bezskładkowo ubezpieczenia dotyczącego ryzyka ponoszenia kosztów ochrony prawnej przez członków Izby.

Odpowiedzialność ubezpieczyciela w związku z roszczeniem odszkodowawczym jest ograniczona do wysokości sumy gwarancyjnej ubezpieczenia OC inżyniera budownictwa. Maksymalna wysokość kwoty odpowiedzialności ubezpieczyciela w 2018 r. wynosiła – 208 505 PLN, równowartość 50 tys. euro, zgodnie z kursem określonym w tabeli 001/A/NBP/2018: kurs EUR = 4,1701 PLN.

Wszelkie czynności związane z obsługą umowy generalnej realizowane są przez Krajowe Biuro Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Sprawozdanie wykonane zostało na podstawie danych otrzymanych od STU Ergo Hestia. Ubezpieczyciel TuIR Allianz SA na dzień sporządzenia niniejszego sprawozdania nie przedstawił raportu szkodowego za 2018 r.

Liczba zgłoszonych szkód:

- a) zgłoszono łącznie 658 szkód;
- b) wypłacono 102 odszkodowania;
- c) odmówiono wypłaty odszkodowania lub zgłaszający odstąpił od roszczenia w 239 przypadkach;
- d) liczba szkód będących w toku likwidacji – 317;
- e) łączna wartość zgłoszonych roszczeń – 37 459 599,27 zł;
- f) łączna wartość wypłaconych odszkodowań – 1 907 339,60 zł.

Szkody zgłoszone przed 2018 r., a wypłacone w 2018 r.:

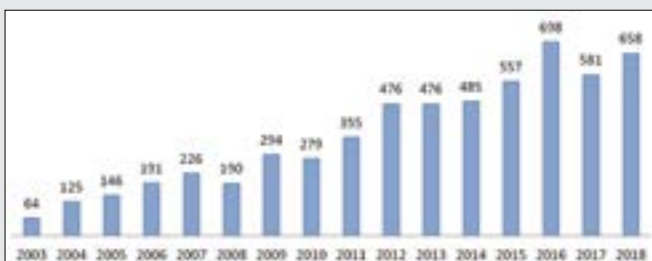
- a) liczba zgłoszonych szkód – 245,
- b) łączna kwota wypłat – 2 024 327,84 zł.

Kwota wszystkich odszkodowań wypłaconych w 2018 r. – 3 931 667,44 zł.

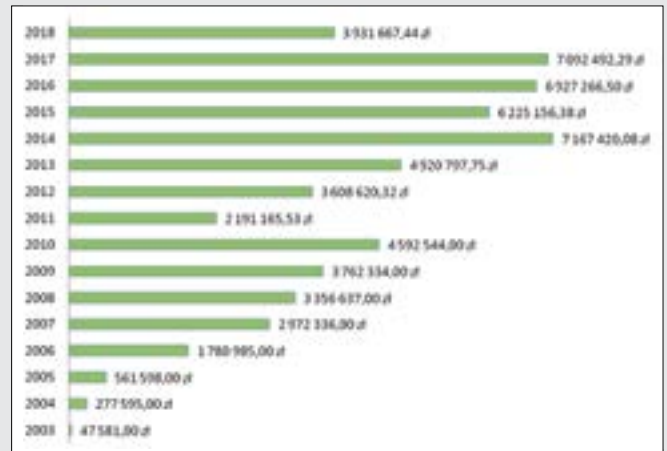
Liczba szkód zgłoszonych w 2018 r. w podziale na okręgowe izby inżynierów budownictwa



Liczba zgłoszonych szkód w latach 2003–2018



Wartość odszkodowań wypłaconych w latach 2003–2018



Ubezpieczenia OC nadwyżkowe w 2018 r. – 2957 umów.

Ubezpieczenia obowiązkowe OC architekta – członka PIIB w 2018 r. – 86 umów.

Ubezpieczenia obowiązkowe OC osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej w 2018 r. – 469 umów.

Działania public relations w 2018 r.

Obfitujący w wydarzenia medialne rok 2018 był szczególny dla działań public relations, które do XVII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego PIIB opierały się na długofalowej strategii przyjętej w poprzednich latach oraz na wytycznych „Stanowiska XV Krajowego Zjazdu PIIB w sprawie warunków wykonywania zawodu inżyniera budownictwa”. Po XVII Krajowym Zjeździe inicjatywy i działania PIIB określone zostały w przyjętym przez delegatów „Programie działania Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w okresie kadencji 2018–2022 r.” oraz uchwałach Krajowej Rady PIIB.

Przyjęta w poprzednich latach i realizowana polityka public relations, opierająca się na stałych i długofalowych działaniach, umożliwiała utrwalanie w świadomości społeczeństwa tożsamości samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Zgodnie z założeniami PR realizowane zadania miały charakter zewnętrzny oraz wewnętrzny. W sferze inicjatyw zewnętrznych starano się umacniać pozytywny wizerunek Izby i jej opiniodawczą rolę, natomiast w zakresie strategii wewnętrznej udoskonalamo przepływ informacji między kierownictwem Izby a członkami samorządu oraz budowano prestiż zawodu inżyniera budownictwa.

Realizacja zadań w ujęciu zewnętrznym polegała na aktywnej polityce komunikacyjnej, a więc głównie na przekazywaniu komunikatów prasowych z ważnych wydarzeń związanych z działalnością Izby redaktorom mediów centralnych i branżowych; przekazywaniu komunikatów prasowych portalom internetowym, stacjom telewizyjnym i radiowym; zamieszczaniu komunikatów prasowych z ważnych wydarzeń z funkcjonowania Izby na stronie internetowej PIIB oraz na stałych kontaktach z dziennikarzami.

Redaktorzy otrzymywali informacje prasowe przygotowane przez rzeczownika prasowego, rozsyłane mailowo oraz przekazywane w czasie indywidualnych spotkań. Mogli korzystać także z komunikatów prasowych zamieszczanych w zakładce „Biuro prasowe/Materiały dla mediów” na stronie internetowej PIIB oraz z informacji znajdujących się na głównej stronie Izby.

Współpraca ta przyniosła konkretne efekty w postaci publikacji w mediach ogólnopolskich (m.in.: „Rzeczpospolita”, „Budownictwo i Prawo”), w prasie branżowej (m.in. czasopisma: „Przegląd Budowlany”, „Materiały Budowlane”, „Wiadomości Projektanta Budownictwa”) oraz w biuletynach wydawanych przez okręgowe izby inżynierów budownictwa. Ponadto informacje dotyczące działalności PIIB i ważnych dla środowiska wydarzeń, na podstawie komunikatów uzyskanych z Biura Prasowego PIIB, zamieszczane były również na różnych portalach internetowych. Przedstawiciele PIIB występowali także jako eksperci w telewizji, m.in. w: POLSATNEWS, SUPERSTACJA TV czy TVN24.

W 2018 r. PIIB prowadziła także bardzo aktywną działalność patronacką oraz organizowała wiele wydarzeń ogólnokrajowych o dużym znaczeniu dla branży budowlanej, jak m.in.: MTP Budma, XXVI Międzynarodowe Targi ŚWIATŁO

i XVI Międzynarodowe Targi ELEKTROTECHNIKA, II Studencka Konferencja „Mosty i tunele”, Forum Ekologiczne Budownictwa Komunalnego, VI Kongres Infrastruktury Polskiej, 64. Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN oraz Komitetu Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Krynicy, Centralne Obchody Dnia Budowlanych, X edycja Nagrody Kryształowy Przetargów Publicznych czy Targi Techniki Świetlnej LUMENexpo 2018.

Przedstawiciele Izby uczestniczyli w tych wydarzeniach i przekazywali w swoich wystąpieniach informacje o PIIB. W materiałach organizatorów, zgodnie z ustaleniami i wprowadzonymi zasadami udzielania patronatów, zamieszczane było logo PIIB oraz informacje o samorządzie zawodowym inżynierów budownictwa. W ramach działań PR i umacniania pozytywnego wizerunku samorządu zawodowego inżynierów budownictwa przedstawiciele PIIB brali udział w organizowanych medialnych debatach i konferencjach. 11 stycznia 2018 r. redakcja „Rzeczpospolitej” przygotowała debatę, w której uczestniczyło około stu przedstawicieli branży budowlanej i nieruchomości. Prezes PIIB Andrzej Roch Dobrucki uczestniczył w panelu poświęconym projektowi ustawy inwestycyjnej. Po debacie ukazała się obszerna relacja z jej przebiegu na łamach „Rzeczpospolitej” oraz zamieszczono nagraną wypowiedź A.R. Dobruckiego na stronie internetowej dziennika. W debatach II Forum Gospodarczego Budownictwa i Architektury, zorganizowanego podczas odbywających się Międzynarodowych Targów Budownictwa i Architektury „Budma 2018”, połączonych z Dniami Inżyniera Budownictwa, uczestniczyli A.R. Dobrucki, prezes i Z. Kledyński, wiceprezes KR PIIB oraz A. Cegielnik z Lubuskiej OIIB. PIIB była jednym ze współorganizatorów tego wydarzenia, z którego obszerne relacje zostały zamieszczone na stronach „Rzeczpospolitej” oraz w wydaniu internetowym gazety.

Rok 2018 to także Europejski Rok Inżynierów Budownictwa (EYCE), którego obchody w Polsce ogłosił W. Szymczak podczas oficjalnego otwarcia MTP „Budma 2018”. PIIB i okręgowe izby inżynierów budownictwa aktywnie włączyły się w obchody i promowanie tego roku. Na stronie internetowej Izby została utworzona specjalna zakładka poświęcona temu wydarzeniu. Zamieszczono w niej proklamację ECCE, kalendarz z imprezami organizowanymi w Polsce i w innych krajach oraz na bieżąco umieszczano relacje z uroczystości związanych z EYCE. Prezes PIIB Z. Kledyński wziął udział w Światowym Kongresie Inżynierów w Londynie (22–26.10.2018 r.), podczas którego zakończono obchody Europejskiego Roku Inżynierów Budownictwa.

Ważnym wydarzeniem dla działań public relations był XVII Krajowy Zjazd Sprawodawczo-Wyborczy PIIB. Na obrady zaproszono przedstawicieli mediów centralnych, branżowych i okręgowych oraz redaktorów portali internetowych. Dla wszystkich Biuro Prasowe PIIB przygotowało zestawy materiałów prasowych w wersji papierowej i nagrane na płytach CD, do wykorzystania w publikacjach. Specjalnie dla redaktorów przygotowano raport „PIIB w statystyce”, ukazujący potencjał i aktywność samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Po zjeździe Biuro Prasowe PIIB rozesłało do przedstawicieli mediów relacje, komunikaty prasowe i serwisy zdjęciowe. Artykuły opublikowano w prasie branżowej, okręgowej i w serwisach internetowych. Prezes KR PIIB Zbigniew Kledyński udzielił w tym okresie kilku wywiadów różnym mediom.

W zakresie zadań wewnętrznych Biuro Prasowe PIIB na bieżąco współpracowało z redakcjami okręgowych biuletynów, przekazując materiały prasowe i zdjęcia oraz oferując merytoryczne wsparcie i pomoc. Komunikaty prasowe były wykorzystywane na stronach internetowych okręgowych izb, w okręgowych biuletynach oraz w mediach społecznościowych (Facebook). W ramach wewnętrznego public relations PIIB korzystała także z możliwości zamieszczania publikacji w czasopiśmie „Inżynier Budownictwa”. Na stronach poświęconych samorządowi zawodowemu ukazywały się artykuły dotyczące m.in.: inicjatyw podejmowanych przez Krajową Radę lub ważnych wydarzeń związanych z samorządem zawodowym inżynierów budownictwa.

Bardzo ważną rolę w komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej odgrywała strona internetowa PIIB, jeden z najpopularniejszych komunikatorów. Na bieżąco zamieszczane były na niej komunikaty i wiadomości relacjonujące wydarzenia związane z działalnością Izby oraz branżą budowlaną. Członkowie PIIB mogli także pozyskiwać informacje przydatne przy wykonywaniu zawodu, np. przez dostęp do szkoleń e-learningowych czy aktów prawnych.

Z powodzeniem działa już kolejny rok profil Izby na Facebooku (prawie 9 tys. polubień), na którym zamieszczane są informacje dotyczące działalności samorządu, branży budowlanej i wykonywania zawodu przez inżynierów budownictwa. W 2018 r., w związku z pracami legislacyjnymi dotyczącymi projektów ustaw o architektach i inżynierach budownictwa, doszło do intensyfikacji działań na profilu. Grupa inżynierów, aktywnie udzielająca się na Facebooku, utworzy-

ła zespół redakcyjny pod kierownictwem Piotra Korczaka. Akcja informacyjna przeprowadzona w związku z pracami legislacyjnymi, w porozumieniu z redakcją „Inżyniera Budownictwa” i stroną internetową PIIB, przyczyniła się do większego upowszechnienia wśród inżynierów zmian legislacyjnych oraz zachęciła do korzystania z tej formy komunikowania się. Systematycznie zwiększa się także liczba okręgowych izb posiadających swoje profile na Facebooku.

W strukturach Izby od 2015 r. funkcjonuje Grupa Medialna, w której skład wchodzi rzecznicy prasowi okręgowych izb oraz osoby upoważnione do udzielania informacji przedstawicielom mediów i rzecznikowi prasowemu PIIB. Ma to na celu aktywizowanie działań medialnych w okręgowych izbach oraz usprawnienie medialnej komunikacji wewnętrznej. W 2018 r. został powołany nowy skład Grupy Medialnej. We wrześniu 2018 r. Krajowa Rada PIIB powołała do życia Komisję ds. Komunikacji Społecznej pod kierownictwem Andrzeja Pawłowskiego, wiceprezesa KR PIIB. Jednym z jej zadań jest opracowanie strategii PR na najbliższe lata oraz uczestniczenie w działaniach public relations samorządu zawodowego.

Przewodniczącą Komisji ds. Komunikacji Społecznej Andrzej Pawłowski wspólnie z rzecznik prasową Urszulą Kieller-Zawiszą zorganizowali także szkolenie medialne dla członków Grupy Medialnej oraz redaktorów okręgowych biuletynów (28 listopada 2018 r.). Mówiono o aktualnej sytuacji dotyczącej przekazywania informacji w różnych mediach, ze szczególnym uwzględnieniem okręgowych biuletynów oraz profili okręgowych izb na Facebooku, a także o działalności Komisji ds. Komunikacji Społecznej. Odbyło się również szkolenie dotyczące wpływu rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO) na działalność mediów. Podjęto też temat odpowiedzialności prawnej, jaką ponoszą redaktorzy naczelni za publikowane artykuły w biuletynie lub na stronie internetowej. Szkolenie związane z przekazywaniem informacji i działalnością dotyczącą public relations miało miejsce także podczas szkolenia sekretarzy okręgowych rad i dyrektorów biur (17–18 maja 2018 r.). Było one poświęcone m.in. omówieniu działań OIIB w zakresie przekazywania informacji różnym mediom zewnętrznym, sztuce wystąpień publicznych oraz budowaniu medialnego wizerunku samorządu.

Informatyzacja

Witryna internetowa PIIB

Strona internetowa PIIB jest jednym z głównych kanałów komunikacji z członkami Izby oraz podmiotami działającymi w obszarze budownictwa. Z jednej strony pełni funkcję biuletynu urzędu, jakim jest Izba, stąd zamieszczane są tam informacje o pracy organów, uchwały oraz regulaminy. Z drugiej strony spełnia funkcję tablicy informacyjnej, gdzie odwiedzający mogą się zapoznać na bieżąco z wydarzeniami, jakie miały miejsce w Izbie i w jej otoczeniu. W tym przypadku ogromne znaczenie ma aktualność zamieszczanych informacji, która wpływa na wizerunek samorządu. W szczególności dotyczy to spraw związanych z legislacją nowych unormowań prawnych. W 2018 r. na stronach Izby zostały zamieszczone i zindyfikowane 283 informacje dotyczące bieżących spraw.

Dużym zainteresowaniem wśród odbiorców treści cieszy się internetowy serwis aktów prawnych związanych z budownictwem. W celu zapewnienia usługi na najwyższym poziomie nadzór nad prowadzeniem tego serwisu prowadzi kancelaria radcy prawnego mec. Krzysztofa Zająca. W 2018 r. liczba odwiedzających serwis z aktami prawnymi wyniosła 73 824.

Podobnie jak w latach ubiegłych bardzo często wykorzystywanym narzędziem jest publicznie prowadzony rejestr członków Izby oraz osób świadczących usługi transgraniczne, który umożliwił sprawdzenie członkostwa oraz posiadanej ochrony ubezpieczeniowej, z uwzględnieniem także danych historycznych. Liczba odwiedzin tego serwisu w 2018 r. wyniosła 361 465.

Media społecznościowe

W 2018 r. Izba aktywnie uczestniczyła w mediach społecznościowych za pośrednictwem serwisu Facebook. W październiku 2018 r., po określeniu przez redakcję kierunków działania, profil startował z poziomu 5000 osób do poziomu około 9200 obecnie. Ten znaczący wzrost został osiągnięty dzięki zmobilizowaniu oraz olbrzymiemu zaangażowaniu e-redakcji. Obecnie posty pojawiają się regularnie o ustalonych godzinach i rozpowszechniane są przez e-redakcję poprzez umiędzynawiane wykorzystywanie mechanizmów Facebooka.

Systemy wspomagające pracę okręgowych biur i Krajowego Biura

System Budinfo, którego administratorem jest Krajowe Biuro PIIB, w sposób kompleksowy zapewnia wsparcie informatyczne w codziennym funkcjonowaniu

okręgowych biur Izby. System umożliwia tworzenie dowolnie sporządzonych przez użytkownika raportów oraz wspiera wszystkie czynności związane z tworzeniem i obsługą masowej korespondencji tradycyjnej (papierowej) i e-mailowej. Jest stale rozbudowywany, w zależności od zapotrzebowania na nowe funkcjonalności, kierowanego z okręgowych biur.

W 2018 r. system został rozbudowany o nowe funkcjonalności związane z masową obsługą korespondencji e-mailowej, wydruków oraz powiadomień SMS. W połączeniu z portalem PIIB zostały rozszerzone możliwości związane z obsługą szkoleń organizowanych przez OIIB. Członkowie samorządu mogą się zapisywać na szkolenia organizowane przez okręgowe biura bezpośrednio z portalu Izby.

W 2018 r. został stworzony system SESZAT. Jest to aplikacja przygotowana do kompleksowej obsługi zadań związanych z przeprowadzaniem egzaminów na uprawnienia budowlane. System automatyzuje cały proces obsługi sesji egzaminacyjnej przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną i okręgowe komisje kwalifikacyjne, z uwzględnieniem podziału kompetencji między poszczególnych uczestników.

Krajowe Biuro PIIB pokrywa koszty związane z pełną administracją systemu, utrzymaniem infrastruktury, opieką nad warstwą hardwarem i oprogramowaniem, jak również utrzymaniem wsparcia technicznego i pomocy dla pracowników okręgowych biur.

E-learning – system wspomagający doskonalenie zawodowe członków Izby
Krajowe Biuro intensywnie współpracuje z działającą przy Krajowej Radzie Komisją Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego. Izba może się pochwalić stale rozbudowywanym systemem szkoleń e-learningowych. Na koniec 2018 r. w internetowym systemie szkoleniowym znajdowało się 27 kursów. Na dzień 31 grudnia 2018 r. z tej formy podnoszenia kwalifikacji skorzystało 18 526 członków Izby.

Portal Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Od 2016 r. członkowie samorządu mają dostęp do nowego portalu PIIB. Za jego pośrednictwem mogą pobrać elektroniczne zaświadczenie potwierdzające członkostwo w Izbie, sprawdzić stan swoich rozliczeń oraz opłat na obowiązkowe ubezpieczenie OC czy też zapisać się na szkolenia stacjonarne organizowane przez macierzyste okręgowe izby. Dla zainteresowanych członków Izby istnieje możliwość prezentacji własnej wizytówki w wyszukiwarce specjalistów. Funkcjonalność ta jest obecnie opcjonalna i została uruchomiona na stronach okręgowych izb.

Biblioteka norm PKN

Od 2012 r. PIIB zapewnia wszystkim swoim członkom dostęp do biblioteki norm Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Zakres udostępnionych norm dotyczy zbioru norm określonych przez wyróżniki ICS 91 Budownictwo i materiały budowlane, ICS 93 Inżynieria lądowa i wodna oraz Polskich Norm zharmonizowanych od dyrektywy 89/106/EWG (materiały budowlane). Ponadto podpisana umowa gwarantuje członkom Izby dostęp do wszystkich aktualnych i wycofanych norm przywołanych w aktach prawnych z różnego okresu, związanych z budownictwem. Wynikiem tak zdefiniowanego zakresu jest ponad 10 835 norm. Dostęp do biblioteki ma każdy czynny członek samorządu zawodowego oraz na 6-miesięczny okres – praktykanci. Ponadto biblioteka jest poszerzana o normy spoza wyróżników ICS 91 i 93, zgłoszone przez członków PIIB.

Inne systemy

- ▶ **Serwis Budowlany** – publikacja elektroniczna prezentująca informacje z dziedziny Prawa budowlanego, planowania i zagospodarowania przestrzennego, prawa nieruchomości i prawa mieszkaniowego oraz wybrane elementy z zakresu prawa zamówień publicznych.
- ▶ **Serwis BHP** – publikacja, która pozwala na rozwiązywanie problemów ze stosowaniem przepisów BHP. Zawiera akty prawne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, prawa pracy oraz przepisów właściwych dla odpowiednich gałęzi gospodarki i rodzajów prac, m.in. budownictwa. Serwis zawiera komentarze eksperckie z podaniem praktycznych przykładów oraz rozwiązań, jakie mogą być zastosowane przez specjalistę w danej sytuacji.
- ▶ **Serwis Prawo Ochrony Środowiska** – publikacja prezentująca informacje z zakresu ochrony środowiska, zawierająca prawie 3500 ujednoliconych tekstów aktów prawnych z zakresu: ochrony zasobów środowiska; dostępu do informacji o środowisku; programów ochrony środowiska; gospodarki odpadami; ochrony środowiska w działalności inwestycyjnej; przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska; samorządu terytorialnego, organów i instytucji wykonujących zadania z zakresu ochrony środowiska; przepisów o ochronie środowiska w Unii Europejskiej.

- ▶ **e-Bistyp** – publikacja umożliwiająca dostęp do bazy cen związanych z rynkiem budowlanym, podzielona na sześć grup cenowych dotyczących: inwestycji; remontów; dróg; kolei i tramwajów; materiałów budowlanych, instalacyjnych i elektrycznych; maszyn i urządzeń. Dodatkowo usługa e-Bistyp zawiera zagadnienia dotyczące procesu budowlanego oraz akty prawne je regulujące.

Liczba członków, którzy skorzystali z dostępu do usług dostępnych w portalu PIIB do końca 2018 r.

Okręgowa izba inżynierów budownictwa	Serwis Budowlany	Serwis Bistyp	Serwis BHP	Serwis POŚ
Dolnośląska	1 029	749	330	126
Kujawsko-Pomorska	387	321	165	55
Lubuska	259	181	97	46
Lubelska	561	403	185	86
Łódzka	583	406	234	85
Małopolska	1 168	835	468	147
Mazowiecka	1 610	1 141	641	217
Opolska	271	170	94	39
Podkarpacka	420	301	206	86
Podlaska	363	296	130	54
Pomorska	653	471	232	101
Śląska	1 418	1 020	477	186
Świętokrzyska	354	231	140	41
Warmińsko-Mazurska	376	283	123	52
Wielkopolska	834	512	344	137
Zachodniopomorska	487	324	157	66
RAZEM	10 773	7 644	4 023	1 524

Wydawnictwo PIIB w 2018 r.

W 2018 r. wydawnictwo kontynuowało wydawanie miesięcznika „Inżynier Budownictwa”, rocznika „Katalog inżyniera” i kwartalnika „Przewodnik projektanta” oraz prowadziło serwisy internetowe www.inzynierbudownictwa.pl, www.kreatorbudownictwaroku.pl. Natomiast serwis www.kataloginzyniera.pl zmienił nazwę na www.izbudujemy.pl.

W roku sprawozdawczym ukazało się 11 numerów miesięcznika „Inżynier Budownictwa”, w nakładzie około 119 800 egzemplarzy i objętości 100 stron każdy. Serwis internetowy www.inzynierbudownictwa.pl miesięcznie odwiedza ponad 100 000 użytkowników, którzy generują ponad 220 000 odsłon.

W grudniu ukazał się po raz kolejny „Katalog inżyniera”, zawierający szczegółowe informacje dotyczące materiałów budowlanych, instalacyjnych, sprzętu budowlanego i oprogramowania komputerowego dla budownictwa. Ma on za zadanie pomóc członkom PIIB w doborze materiałów, technologii i kontrahentów podczas wykonywania codziennej pracy zawodowej. Objętość 196 stron, nakład 5000 egz. Cała zawartość katalogu w postaci internetowej bazy danych dostępna jest w serwisie www.izbudujemy.pl.

Wydawnictwo pod patronatem PIIB kontynuuje przyznawanie nagród „Kreator Budownictwa Roku”. Certyfikaty były wręczane przez Prezesa Krajowej Rady PIIB oraz Prezesa Wydawnictwa PIIB podczas uroczystej gali w Warszawie w listopadzie 2018 r. W ramach projektu wydawany jest katalog „Kreator Budownictwa Roku”, przedstawiający sylwetki nagrodzonych osób oraz profile działalności nagrodzonych firm. Publikacja ukazała się w nakładzie 2000 egz. i w formie e-wydania. Całość dostępna jest również w serwisie www.kreatorbudownictwaroku.pl.

W 2018 r. kontynuowano wydawanie „Przewodnika projektanta”, publikacji adresowanej do projektantów wszystkich branż. Celem tytułu jest dostarczanie projektantom informacji technicznych dotyczących technologii i metod projektowania z zastosowaniem produktów dostępnych na rynku oraz przedstawianie wybranych zagadnień formalnoprawnych. Publikacja ukazuje się w nakładzie 5000 egz. i objętości około 68 stron. Dostępna jest również w formie e-wydania.

Wszystkie katalogi są produktami komercyjnymi, finansowanymi z przychodów reklamowych Wydawnictwa PIIB. Są również dostępne w formie elektronicznej do użytkowania na tabletach, komputerach, smartfonach.

Rok 2018 Wydawnictwo PIIB zamknęło zyskiem.

Sprawozdanie finansowe i realizacja budżetu

Sprawozdanie finansowe obejmuje okres od 1.01.2018 r. do 31.12.2018 r. Badanie sprawozdania zlecono firmie audytorskiej Biuro Rachunkowe i Kancelaria Biegłego Rewidenta ALTEA Dorota Danilczuk z siedzibą w Warszawie.

Informacje o bilansie i rachunku zysków i strat

Bilans po stronie aktywów i pasywów zamyka się kwotą 33.838.964,35 zł

1. Aktywa obejmują:

1) aktywa trwałe	16.749.632,34 zł
w tym: wartości niematerialne i prawne	49.052,40 zł
środki trwałe	3.717.222,59 zł
środki trwałe w budowie	12.872.303,59 zł
należności długoterminowe	25 053,76 zł
inwestycje długoterminowe	86.000,00 zł
2) aktywa obrotowe	17.089.332,01 zł
w tym: należności krótkoterminowe	766.083,78 zł
inwestycje krótkoterminowe	16.070.415,32 zł
rozliczenia międzyokresowe	252.832,91 zł

2. Pasywa obejmują:

1) fundusz podstawowy	13.900.734,67 zł
2) wynik finansowy za rok 2018 (dodatni)	1.702.335,24 zł
3) zobowiązania i rezerwy na zobowiązania	18.235.894,44 zł
w tym:	
zobowiązania długoterminowe	6.702.180,81 zł
zobowiązania krótkoterminowe	9.184.471,34 zł
w tym: środki z tytułu OC do przekazania ubezpieczycielowi	3.998.439,41 zł
przychody dotyczące roku 2019	2.349.242,29 zł
w tym: składki członkowskie na 2019 r.	2.333.688,00 zł

3. Rachunek zysków i strat:

– przychody wyniosły **13.806.843,73 zł**

w tym: składki członkowskie	8.392.856,00 zł
rzeczoznawcy i cudzoziemcy	40.621,84 zł
zwroty kosztów wysyłki insertów od OIIB	466.077,90 zł
zwroty kosztów kolportażu „IB”, wysyłki insertów od Wydawnictwa PIIB	1.341.887,60 zł
zwrot kosztów wydania „IB” od OIIB	2.031.152,00 zł
zwrot kosztów druku opłat	27.629,50 zł
zwrot kosztów szkoleń i noclegów	180.156,62 zł
przychody z tytułu obsługi ubezpieczyciela	521.425,93 zł
partycypacja Hestii w kosztach XVII Zjazdu	32.520,33 zł
zwrot z OIIB za książki	46.794,00 zł
dotacja z EFS na Radę Sektorową	29.774,85 zł
zwrot kosztów mediów na budowie przez Dekpol	75.303,89 zł
odpisanie przeterminowanych zobowiązań z tytułu mylnych wpłat	382.862,38 zł
inne przychody	17.573,16 zł
– koszty wyniosły	12.085.301,49 zł
w tym: działalności statutowej	4.239.690,17 zł
działalności pozostałej	3.910.095,57 zł
ogólne	3.858.651,24 zł
koszty mediów na Kujawskiej	75.290,94 zł
pozostałe koszty	1.573,57 zł

4. W 2018 r. osiągnięto wynik finansowy dodatni w wysokości 1.702.335,24 zł, który proponuje się przeznaczyć na działalność statutową PIIB.

Informacje o realizacji budżetu za 2018 r.

XVI Krajowy Zjazd uchwalił budżet w wysokości 9.024.000,00 zł. Krajowa Rada PIIB w dniu 12 grudnia 2018 r. uchwałą 37/R/18 dokonała korekty budżetu na 2018 r. Realizację skorygowanego budżetu przedstawiono w tabeli.

Lp.	Wpływy – przychody	Plan zł	Realizacja zł	%
1	Składki członkowskie	8 316 000,00	8 392 856,00	100,92%
2	Odsetki otrzymane	152 000,00	215 664,46	141,88%
3	Opłaty za rzeczoznawców i cudzoziemców	30 000,00	40 621,84	135,41%
4	Opłata za obsługę ubezpieczenia	526 000,00	521 425,93	99,13%
	Razem	9 024 000,00	9 170 568,23	101,62%
Lp.	Wydatki – koszty	Plan zł	Wykonanie zł	%
1	Czynsze i utrzymanie biura	720 000,00	709 291,44	98,51%
2	Wyposażenie biura, administracja oprogramowania, serwis urządzeń	240 000,00	238 228,80	99,26%
3	Usługi pocztowe, telekomunikacyjne, bankowe i inne	245 000,00	242 479,13	98,97%
4	Materiały biurowe, prasa, książki, druk materiałów	140 000,00	136 099,12	97,21%
5	Płace	2 385 000,00	2 235 803,10	93,74%
6	Nagrody roczne personelu	190 000,00	188 352,64	99,13%
7	Świadczenia urlopowe	32 000,00	32 036,53	100,11%
8	Ryczałty Prezydium Krajowej Rady	620 000,00	615 995,85	99,35%
9	Ekwiwalenty	260 000,00	255 155,00	98,16%
10	Umowy zlecenia i ekspertyzy	40 000,00	29 515,80	73,79%
11	Delegacje i koszty transportu	450 000,00	448 439,38	99,65%
12	Koszty zakupu „Inżyniera Budownictwa” ponoszone przez KR	730 000,00	721 577,04	98,85%
13	Koszty kolportażu i masowej korespondencji	420 000,00	373 535,50	88,94%
14	Koszty zjazdu krajowego	290 000,00	288 788,86	99,58%
15	Koszty szkoleń i konferencji	250 000,00	234 826,52	93,93%
16	Koszty obsługi prawnej i ekspertyz	520 000,00	507 090,93	97,52%
17	Koszty promocji, materiały prasowe	120 000,00	119 958,34	99,97%
18	Koszty współpracy z zagranicą	107 000,00	101 548,30	94,90%
19	Nagrody fundowane przez PIIB	30 000,00	20 598,23	68,45%
20	Koszt elektronicznego dostępu do norm	130 000,00	122 318,30	94,09%
21	Serwis Budowlany	180 000,00	180 810,00	100,45%
22	Splata pożyczek z OIIB	925 000,00	828 363,96	89,55%
	Razem	9 024 000,00	8 630 812,77	95,64%

Wpływy z tytułu składek członkowskich były wyższe, niż preliminowano w budżecie PIIB, o 76.856,00 zł i wyniosły 8.392.856,00 zł. Odsetki otrzymane wyniosły 215.664,46 zł i były wyższe od zaplanowanych o 63.664,46 zł. Wpływy z opłat (rzeczoznawcy i cudzoziemcy) były wyższe od zaplanowanych o 10.621,84 zł i wyniosły 40.621,84 zł. Opłata za obsługę ubezpieczenia wyniosła 521.425,93 zł i była niższa od zaplanowanej o 4.574,07 zł. PIIB otrzymała od Wydawnictwa PIIB Sp. z o.o. dywidendę za rok 2017 w wysokości 16.935,66 zł. Wydatki ogółem były niższe, niż planowano, i wyniosły 8.630.812,77 zł, tj. 95,64%, przy planowanych 9.024.000,00 zł.

Sprawozdanie Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej za rok 2018 (skrót)

Podstawę formalnoprawną działalności KKK stanowią:

- ▶ ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.),
- ▶ ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.),
- ▶ ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.),
- ▶ rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278),
- ▶ Statut Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa,
- ▶ Regulamin Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej,
- ▶ regulamin postępowania kwalifikacyjnego w sprawie nadawania uprawnień budowlanych,
- ▶ regulamin postępowania kwalifikacyjnego w sprawie nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego

Zespoły merytoryczne powołane w KKK

W roku 2018 działały stale merytoryczne zespoły robocze Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej powołane w okresie IV i V kadencji KKK:

Zespół nr 1 – do spraw regulaminu postępowania w sprawach nadawania uprawnień budowlanych oraz aktualizacji przepisów i norm obowiązujących podczas egzaminów na uprawnienia budowlane, który działał pod przewodnictwem Piotra Koczwały w składzie ustalonym w zależności od potrzeb bieżących, przy stałej współpracy Joanny Smarż oraz Stanisława Żurawskiego. Do dnia 29 czerwca 2018 r. w pracach zespołu brali udział Andrzej Pawelec i Renata Staszak – członkowie KKK w IV kadencji KKK.

Zespół nr 2 – do spraw rzeczoznawstwa budowlanego, który do 29.06.2018 r. działał pod nadzorem Mariana Placheckiego – przewodniczącego KKK w okresie IV kadencji oraz w okresie od 30 czerwca 2018 r. pod nadzorem Krzysztofa Latoszka – przewodniczącego KKK w V kadencji, przy bezpośredniej współpracy Joanny Smarż oraz Agnieszki Otręby. W skład zespołu wchodził członek KKK, desygnowani przez przewodniczącego KKK odpowiednio do specjalności określonej we wniosku o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego.

Zespół nr 3 – do spraw opiniowania wniosków o uznanie kwalifikacji zdobytych poza granicami kraju, który działał pod przewodnictwem Jana Boryczki przy bezpośredniej współpracy Karoliny Pieprzyk-Pogody. W skład zespołu wchodził członek KKK, specjaliści w określonych dziedzinach, odpowiednio do specjalności budowlanej określonej we wniosku.

Podobnie jak w latach ubiegłych, w celu realizacji statutowych zadań, przewodniczący KKK powoływał zespoły specjalistów branżowych, które prowadziły następujące prace:

- ▶ weryfikowanie i aktualizowanie bazy pytań egzaminacyjnych na potrzeby bieżącej sesji, prace zespołu koordynował Janusz Jasiona – sekretarz KKK;
- ▶ rozpatrywanie w II instancji odwołań od decyzji OKK w sprawie nadawania uprawnień budowlanych oraz zażaleń na postanowienia OKK wydawane w trybie art. 113 k.p.a.

Zespoły merytoryczne KKK, niezależnie od bezpośrednich posiadaczy roboczych, prowadziły konsultacje drogą mailową oraz telefoniczną.

Poza ww. pracował zespół ds. wdrożenia i testowania informatycznego systemu obsługi egzaminów (SESZAT) pod kierownictwem Janusza Jasiony – sekretarza KKK, przy bezpośrednim udziale Stanisława Żurawskiego i Anny Galwas-Barteckiej. Zespół ten na wszystkich posiedzeniach KKK (plenarnych i Prezydium) oraz podczas spotkania informacyjno-szkoleniowego przekazywał informacje o zasadach działania systemu i postępie prac nad jego realizacją.

Posiedzenia Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

Zgodnie z przyjętym harmonogramem prac w roku 2018 odbyło się osiem posiedzeń Prezydium KKK oraz sześć posiedzeń plenarnych KKK, które 3-krotnie organizowano wspólnie z przewodniczącymi OKK.

Uchwały Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

W okresie sprawozdawczym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna PIIB podjęła dwie uchwały w sprawach wynikających z zakresu swojej działalności. Treść uchwał została opublikowana na stronie internetowej PIIB w zakładce „Krajowa Komisja Kwalifikacyjna”. Zgodnie z przepisami w wymaganych terminach ww. uchwały zostały przekazane do wiadomości Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju.

Warsztaty informacyjno-szkoleniowe

Podobnie jak w latach ubiegłych Krajowa Komisja Kwalifikacyjna zorganizowała spotkanie informacyjno-szkoleniowe dla członków KKK, przewodniczących OKK oraz pracowników biur i komisji kwalifikacyjnych, które odbyło się w Łodzi, w dniach 13–15 września 2018 r.

W spotkaniu informacyjno-szkoleniowym uczestniczyło 125 osób, w tym 104 osoby z okręgowych komisji kwalifikacyjnych. Tematy spotkania zostały przygotowane na podstawie merytorycznych propozycji, zgłaszanych przez okręgowe komisje kwalifikacyjne. Moderatorem spotkania był prawnik mgr Tomasz Dobrowolski. Pan mecenas wygłosił autorski cykl wykładów na temat interpretacji i praktycznego stosowania przepisów prawnych, regulujących nadawanie uprawnień budowlanych oraz istotnych aspektów znowelizowanej ustawy – Kodeks postępowania administracyjnego. Ponadto opracował pisemną wersję wyjaśnień i komentarzy prawnych. Materiały te przekazano okręgowym komisjom kwalifikacyjnym.

Sprawozdanie z sesji egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane

Organizacja sesji egzaminacyjnych

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jako organ II instancji, realizuje powierzone zadania statutowe, związane z unifikacją i poprawnością procedur, stosowanych w procesie nadawania uprawnień budowlanych.

Przed każdą sesją egzaminacyjną KKK definiuje i aktualizuje katalog przepisów prawa, regulujących proces budowlany. Wykaz obowiązujących aktów prawnych i stosowanych norm, opracowany dla sesji wiosennej i jesiennej odpowiednio na 1 stycznia i 1 lipca, publikowany jest przed każdą sesją na stronie internetowej PIIB. Gwarancją zachowania jednolitego poziomu egzaminów we wszystkich izbach okręgowych jest unikalna Baza Pytań Egzaminacyjnych (BPE), administrowana przez KKK. Utrzymanie wysokiej jakości stanu BPE wymaga wielkiego nakładu pracy, ponieważ każda nowelizacja prawa wpływa na treść i rzeczowy zakres pytań, a niejednokrotnie wymusza ich znaczną redukcję. Wynika stąd konieczność nieustannej modyfikacji i aktualizacji BPE. W roku 2018 w obowiązującym katalogu aktów prawnych odnotowano łącznie **135 przepisów** zmieniających oraz opublikowano **26 tekstów** jednolitych ustaw.

Ponadto przed każdą sesją egzaminacyjną, na podstawie wnikliwej analizy posiadanych zasobów, KKK podejmuje niezbędne prace w celu zwiększenia zasobów BPE o nowe pytania – w roku 2018 opracowano 300 nowych pytań. Autorami pytań są doświadczeni zawodowo specjaliści branżowi – członkowie KKK i OKK. Podnoszenie jakości pytań egzaminacyjnych oraz ich dostosowanie do zmieniających się przepisów prawa i postępu technicznego w poszczególnych specjalnościach to nieustanna praca KKK. Wspólne zaangażowanie okręgowych komisji kwalifikacyjnych do współpracy w tym zakresie pozwala na bieżąco poszerzać BPE o nowe pytania i skutecznie eliminować ułomności dostrzeżone w pytaniach. Zaktualizowana przed każdą sesją baza pytań BPE jest podstawą opracowania testów egzaminacyjnych, jednolitych dla wszystkich okręgowych komisji kwalifikacyjnych. Testy, generowane losowo przez wyspecjalizowany program, są następnie weryfikowane przez zespół specjalistów, powoływany i nadzorowany przez sekretarza KKK. Należy podkreślić, że realizacja tego zadania wymaga uważnej analizy ogromnej liczby pytań, które wchodziły w skład testów – dla przykładu 18 rodzajów testów, obejmujących jedną specjalność, zawiera łącznie 990 pytań egzaminacyjnych. Okręgowe komisje kwalifikacyjne otrzymują aktualną wydrukowaną wersję właściwych testów. Rodzaje testów przekazywanych do poszczególnych OKK wynikają z rezultatów kwalifikacji wniosków w danej komisji.

Przygotowanie zestawów pytań na egzaminy ustne w znacznie większym stopniu angażuje okręgowe komisje kwalifikacyjne. OKK wykorzystują bazę pytań

ustnych BPE i odpowiednie oprogramowanie, otrzymywane przed każdą sesją egzaminacyjną od KKK, ale mają również swój udział w tworzeniu autorskich pytań z zakresu praktycznego stosowania wiedzy technicznej.

Szczególną troską KKK jest zintegrowanie działań wszystkich okręgowych komisji kwalifikacyjnych na wszystkich etapach procesu nadawania uprawnień budowlanych. Sprzyjać temu będzie nowy informatyczny system obsługi sesji SESZAT, który zreorganizuje wiele dotychczasowych procedur. Większość operacji i współpraca z Komisją Krajową prowadzone będą w trybie on-line. Obecnie system SESZAT jest w fazie intensywnego testowania przez KKK i będzie sukcesywnie wdrażany w OKK w kolejnych sesjach egzaminacyjnych.

Sprawozdanie z sesji wiosennej i jesiennej 2018 r.

W roku 2018 wiosenna sesja egzaminacyjna (XXXI) rozpoczęła się 18 maja, jesienią (XXXII) – 23 listopada. Egzaminy testowe odbywały się we wszystkich izbach okręgowych równocześnie. Harmonogram egzaminów ustnych ustalany był indywidualnie przez przewodniczących okręgowych komisji kwalifikacyjnych. KKK opracowała wszystkie rodzaje testów wymaganych do przeprowadzenia sesji egzaminacyjnych w OKK. Dane liczbowe zestawiono w tab. 1.

Tab. 1. Liczba testów egzaminacyjnych opracowanych przez KKK

SPECJALNOŚCI	LICZBA RODZAJÓW TESTÓW		
	XXXI sesja	XXXII sesja	Suma
Konstrukcyjno-budowlana	21	21	42
Inż. drogowa	13	15	28
Inż. mostowa	10	11	21
Inż. kolejowa-KOB	9	11	20
Inż. kolejowa-SRK	10	10	20
Inż. hydrotechniczna	10	11	21
Inż. wyburzeniowa	0	0	0
Inst. telekomunikacyjna	15	13	28
Inst. sanitarna	19	19	38
Inst. elektryczna	17	17	34
Suma	124	128	252

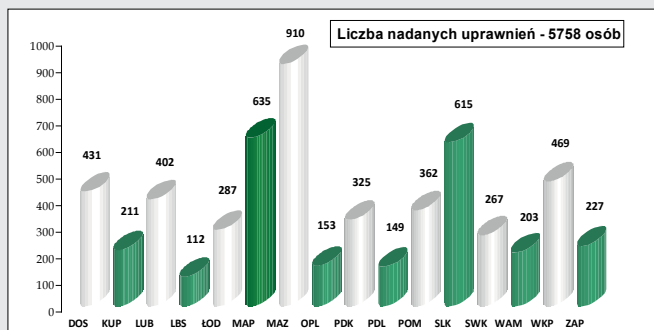
W sumie, na potrzeby dwóch sesji, okręgowe komisje kwalifikacyjne otrzymały od KKK łącznie 1499 wydrukowanych zestawów testowych. Realizacja takiego zadania to poważny problem organizacyjny, wymagający dodatkowego, wzmoczonego nakładu pracy członków KKK i pracowników biura.

W roku 2018 okręgowe komisje kwalifikacyjne rozpatrzyły w sumie 6710 nowych wniosków o nadanie uprawnień budowlanych. Kryteria wymagane do uzyskania prawa przystąpienia do egzaminu spełniło 97,3% osób, co potwierdziło wysoki stopień poprawności składanych wniosków. Systematycznie rośnie jednak liczba kandydatów zdających egzamin poprawkowy – łącznie w dwóch sesjach, w skali kraju, 1117 osób zaliczało ponownie egzamin testowy, egzamin ustny – 1945, co stanowi odpowiednio ok. 16% i 25% wszystkich zdających.

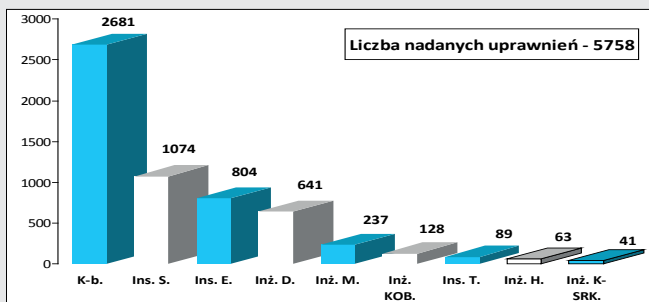
Łącznie w sesjach wiosennej i jesiennej we wszystkich okręgowych komisjach kwalifikacyjnych do egzaminu testowego przystąpiły 7144 osoby oraz 7659 osób do egzaminu ustnego. W skali kraju 1216 osób nie zaliczyło testu, 1901 kandydatów nie sprostało wymogom egzaminu ustnego, czyli łącznie 3117 osób otrzymało decyzję o odmowie nadania uprawnień budowlanych z powodu niezaliczenia egzaminu.

W wyniku przeprowadzenia dwóch sesji egzaminacyjnych w roku 2018 branża budowlana pozyskała 5758 specjalistów, uprawnionych do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Liczbę uprawnień nadanych w roku 2018 w poszczególnych izbach okręgowych ilustruje rys. 1, w poszczególnych branżach – rys. 2.



Rys. 1. Liczba osób, które uzyskały uprawnienia budowlane w roku 2018 w poszczególnych izbach okręgowych



Rys. 2. Liczba uprawnień budowlanych nadanych w roku 2018 w poszczególnych specjalnościach budowlanych

Szczegółową statystykę egzaminacyjną, łącznie dla sesji wiosennej i jesiennej, w roku 2018 zaprezentowano w tab. 2.

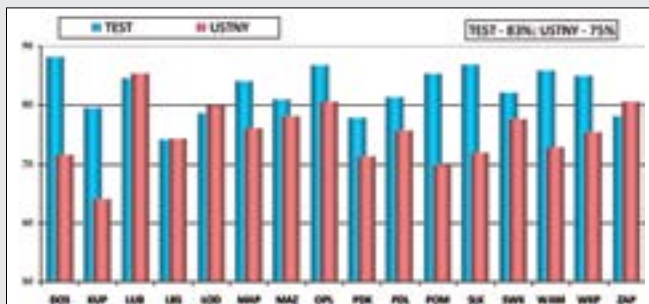
Istotnym parametrem każdej sesji egzaminacyjnej jest poziom osiągniętych wyników – zdawalność, notowana odrębnie dla każdej części egzaminu – pisemnej i ustnej. Ogólna **zdawalność testu**, mierzona w skali kraju dla dwóch sesji, kształtowała się na poziomie 83%, przy czym wyniki sesji jesiennej były gorsze o ok. 7% w porównaniu z sesją wiosenną.

Egzamin ustny de facto skuteczniej, niż test weryfikuje kompetencje i – jak wskazują wyniki – stanowi większą trudność dla kandydatów. Tę część egzaminu w sesji wiosennej pomyślnie zaliczyło 75,9% kandydatów, w sesji jesiennej sukces osiągnęło 74,4% osób.

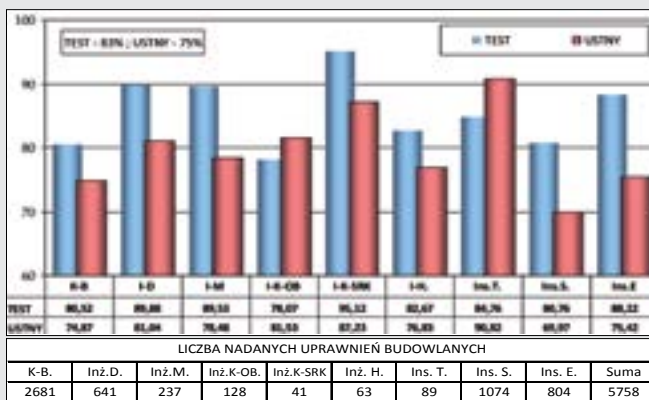
Wobec stale rosnącej liczby osób przystępujących ponownie do egzaminu interesująca stała się analiza porównawcza rezultatów osiągniętych przez dwie grupy kandydatów – zdających egzamin po raz pierwszy oraz tych, zdających egzamin poprawkowy. Nadal utrzymuje się tendencja obserwowana w sesjach minionych. Egzaminy poprawkowe przynoszą gorsze rezultaty i w sposób znaczący zaniżają ogólne wyniki sesji. Różnice w poziomie wyników osiągniętych w grupie poprawkowej wyniosły średnio ok. 15% na egzaminie testowym, na egzaminie ustnym – ok. 10%.

Omówione wyżej wyniki dwóch etapów sesji egzaminacyjnych w skali roku, wyrażone procentowo, w odniesieniu do poszczególnych okręgowych komisji kwalifikacyjnych zaprezentowano na rys. 3.

Wyniki osiągnięte w poszczególnych specjalnościach ilustruje rys. 4.



Rys. 3. Zdawalność egzaminu testowego i ustnego w OKK (%)



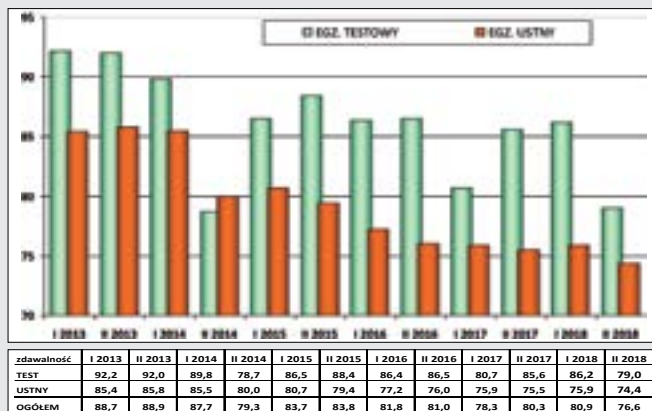
Rys. 4. Zdawalność egzaminu testowego i ustnego w poszczególnych specjalnościach uprawnień budowlanych (%)

Tab. 2. Szczegółowa statystyka wyników egzaminów w roku 2018 – sesja XXXI oraz XXXII

Okręgowa izba	Złożone NOWE wnioski	Liczba osób dopuszczonych	% osób dopuszczonych (3/2)	Liczba osób dopuszczonych do egz. testowego	Liczba zdających test	Liczba osób, które zdały test	% osób, które zdały test (7/6)	Liczba zdających egz. ustny	Liczba osób, które zdały egz. ustny	% osób, które zdały egz. ustny (10/9)	Liczba osób, które zdały popr. TEST	Liczba osób, które zdały popr. USTNY	% osób, które zdały egz. pisemny i ustny (7+10)/(6+9)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dolnośląska	508	471	92,72	673	515	454	88,16	603	431	71,48	51	155	79,16
Kujawsko-Pomorska	255	253	99,22	354	293	233	79,52	330	211	63,94	46	96	71,27
Lubelska	445	444	99,78	558	473	400	84,57	471	402	85,35	59	63	84,96
Lubuska	120	117	97,50	175	143	106	74,13	151	112	74,17	30	54	74,15
Łódzka	369	349	94,58	449	370	291	78,65	359	287	79,94	68	68	79,29
Małopolska	686	684	99,71	938	739	621	84,03	835	635	76,05	90	214	79,80
Mazowiecka	1 143	1 084	94,84	1 273	1 179	954	80,92	1 165	910	78,11	196	233	79,52
Opolska	161	161	100,00	175	174	151	86,78	190	153	80,53	15	42	83,52
Podkarpacka	386	380	98,45	495	429	334	77,86	456	325	71,27	96	123	74,46
Podlaska	164	155	94,51	212	182	148	81,32	197	149	75,63	22	52	78,36
Pomorska	448	437	97,54	521	477	407	85,32	519	362	69,75	71	119	77,21
Śląska	670	664	99,10	875	688	598	86,92	856	615	71,85	129	369	78,56
Świętokrzyska	298	298	100,00	362	324	266	82,10	344	267	77,62	47	81	79,79
Warmińsko-Mazurska	245	238	97,14	276	261	224	85,82	279	203	72,76	27	77	79,07
Wielkopolska	553	536	96,93	670	592	503	84,97	622	469	75,40	96	130	80,07
Zachodniopomorska	259	258	99,61	409	305	238	78,03	282	227	80,50	74	69	79,22
OGÓLEM	6 710	6 529	97,30	8 415	7 144	5 928	82,98	7 659	5 758	75,18	1 117	1 945	78,94

Charakterystyczną cechą prezentowanych danych jest znaczne zróżnicowanie osiąganych wyników – zarówno w poszczególnych OKK, jak i poszczególnych specjalnościach. W każdym przypadku należy powyższe dane rozpatrywać relatywnie do liczby egzaminowanych kandydatów. Dominujący wpływ na wyniki statystyki mają bowiem cztery specjalności: najliczniejsza grupa konstrukcyjno-budowlana, następnie instalacyjna sanitarna oraz w mniejszym stopniu – instalacyjna elektryczna i inżynierska drogową.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna systematycznie analizuje rezultaty egzaminów w perspektywie minionych sesji. Na rys. 5 zaprezentowano wyniki (wyrażone procentowo) zdawalności egzaminów w skali kraju, w kolejnych sesjach ostatnich sześciu lat, z wyodrębnieniem części pisemnej i ustnej. Wyraźnie widoczna tendencja spadkowa rezultatów osiąganych przez aplikantów budzi zrozumiały niepokój o poziom przygotowania kandydatów do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Analiza tego stanu rzeczy wymaga jednak uwzględnienia wielu czynników, wśród których na pierwszy plan wysuwają się poziom wykształcenia i zakres (jakość) odbywanej praktyki zawodowej.



Rys. 5. Zdawalność egzaminu testowego i ustnego w latach 2013–2018 (%)

W ramach zadań organu nadzorującego członkowie KKK wzywali przebieg sesji egzaminacyjnych w izbach okręgowych. W sesji wiosennej wzywano 9 okręgowych komisji kwalifikacyjnych, w sesji jesiennej – 12. Relacje wszystkich obserwatorów zgodnie potwierdzają wzorową organizację we wszystkich izbach okręgowych oraz przyjazny, życzliwy dla kandydatów klimat egzaminów ustnych.

Wnioski z wizytacji były przedmiotem dyskusji na posiedzeniach KKK, także z udziałem przewodniczących OKK, oraz podczas spotkania informacyjno-szkoleniowego, które odbyło się we wrześniu.

Współpraca wszystkich komisji kwalifikacyjnych skutecznie wspiera osiąganie wysokich standardów przeprowadzanych egzaminów na uprawnienia budowlane.

Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego

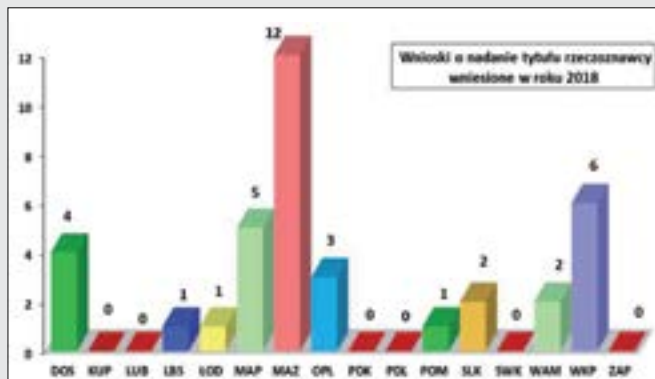
Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego należy do kompetencji Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

W 2018 r. KKK rozpatrywała łącznie 39 spraw o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego, w tym: 37 nowych wniosków oraz 2 z przeniesienia z 2017 r. Do rozpatrzenia w roku 2019 pozostały 4 wnioski (tab. 3).

Tab. 3. Zestawienie wniosków rozpatrywanych w 2018 r. z podziałem na izby okręgowe

Okręgowa izba	WNIOSKI ROZPATRYWANE W 2018 r.				
	OGÓLEM	Liczba wniosków		Wydane decyzje	
		zawieszenie postępowania	w toku	nadano tytuły	odmowa nadania tytułu I II instancji
DOS	4	1	1	2	0
KUP	1	0	0	1	0
LUB	0	0	0	0	0
LBS	1	0	0	1	0
ŁOD	1	0	0	1	0
MAP	5	0	0	6	0
MAZ	12	0	1	11	0
OPL	3	0	1	2	0
PDK	0	0	0	0	0
PDL	0	0	0	0	0
POM	2	1	0	1	0
SLK	2	0	0	2	0
SWK	0	0	0	0	0
WAM	2	2	0	0	0
WKP	6	1	1	4	0
ZAP	0	0	0	0	0
Ogółem	39	5	4	31	0

Na rys. 6 przedstawiono graficzną ilustrację ilościową nowych wniosków złożonych w poszczególnych izbach okręgowych.

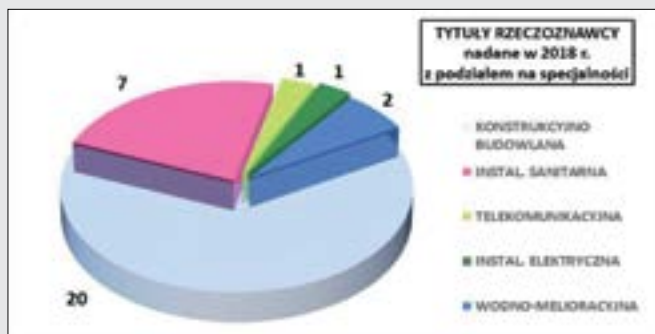


Rys. 6. Wnioski o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego zgłoszone w 2018 r.

W okresie sprawozdawczym KKK wydała 31 decyzji o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego. Jeden z kandydatów otrzymał dwie decyzje o nadaniu tytułu w różnych zakresach specjalności, a pięciu wnioskodawców zawiesiło wszczęte postępowania na czas nieokreślony.

Nie złożono żadnych skarg na decyzje podjęte przez KKK w 2018 r.

Największą liczbę tytułów rzeczoznawcy budowlanego nadano w specjalności konstrukcyjno-budowlanej – 20 tytułów, kolejne 7 tytułów – w instalacyjno-sanitarnej. Udział poszczególnych specjalności ilustruje rys. 7.



Rys. 7. Tytuły rzeczoznawcy budowlanego nadane przez KKK w roku 2018 w poszczególnych specjalnościach

Uznawanie kwalifikacji zawodowych cudzoziemców i obywateli polskich, którzy uzyskali kwalifikacje poza granicami kraju

Do kompetencji Krajowej Rady PIIB należy uznawanie kwalifikacji zawodowych obywateli państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Konfederacji Szwajcarskiej. Zgodnie z regulaminem w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych Prezes Krajowej Rady powołuje zespoły weryfikacyjne do opiniowania wniosków – najczęściej spośród członków Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

W 2018 r. Krajowa Rada PIIB rozpatrzyła 19 wniosków o uznanie kwalifikacji zawodowych zdobytych poza granicami kraju, wydając 17 decyzji administracyjnych w I instancji i 2 decyzje w II instancji.

Wśród rozpatrzonych spraw i zakończonych decyzją administracyjną w I i II instancji: 14 wpłynęło w roku bieżącym, natomiast 5 spraw pozostało z lat 2017 i 2014. Ze spraw nierozstrzygniętych decyzją administracyjną: 4 wnioskodawców skierowano postanowieniem na staż adaptacyjny lub test umiejętności, zaś 1 sprawę pozostawiono bez rozpatrzenia, w wyniku nieuzupełnienia braków formalnych.

W 2018 r. zgłosiło się do KR PIIB 22 inżynierów z wnioskiem o uznanie, którzy uzyskali uprawnienia w krajach należących do Unii Europejskiej: Wielkiej Brytanii, Norwegii, Czechach, Irlandii, Niemczech i Litwie.

Spośród wnioskodawców, którzy wystąpili o uznanie kwalifikacji zawodowych w 2018 r.: 11 otrzymało decyzję pozytywną (1 wnioskodawca otrzymał dwie decyzje w dwóch różnych specjalnościach), 2 otrzymało zarówno decyzję pozytywną we wnioskowanej specjalności do projektowania, jak i postanowienie o stażu

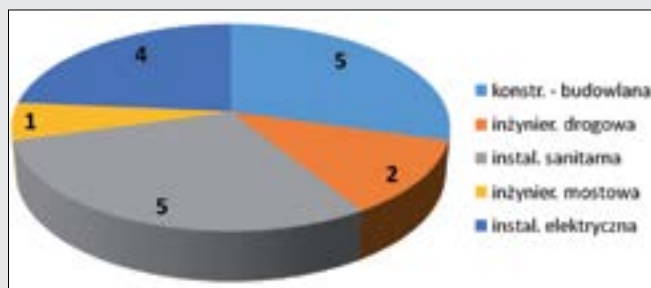
adaptacyjnym lub teście umiejętności w zakresie wykonawstwa, 2 zostało skierowanych postanowieniem na staż adaptacyjny lub test umiejętności bez częściowego rozstrzygnięcia wniosku, 1 wniosek pozostał bez rozpatrzenia z powodu nieuzupełnienia braków formalnych, a 6 wniosków pozostaje w toku.

Tab. 4. Zestawienie wniosków z 2018 r. ze względu na kraj pochodzenia i rozstrzygnięcie

Kraj pochodzenia	Decyzja adm. uznająca kwalifikacje	Decyzja adm. I staż/test	Staż/test	Bez rozpatrzenia	W toku	Suma
Wlk. Brytania	6	-	2	1	3	12
Norwegia	1	-	-	-	-	1
Czechy	1	-	-	-	1	2
Irlandia	-	-	-	-	1	1
Niemcy	2	2	-	-	1	5
Litwa	1	-	-	-	-	1
Suma	11	2	2	1	6	22

W minionym roku wydano 17 decyzji o uznaniu kwalifikacji zawodowych, w tym 5 decyzji w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, 5 w specjalności instalacyjnej sanitarnej, 4 w specjalności instalacyjnej elektrycznej, 1 w specjalności inżynierskiej mostowej i 2 w specjalności inżynierskiej drogowej.

Liczbę uznanych kwalifikacji zawodowych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w poszczególnych specjalnościach przedstawia rys. 8.



Rys. 8. Liczba uznanych kwalifikacji zawodowych w roku 2018 w poszczególnych specjalnościach uprawnień budowlanych

W roku 2018 Krajowa Rada PIIB, jako organ II instancji, utrzymała w mocy dwie decyzje o odmowie uznania kwalifikacji w specjalnościach inżynierskiej drogowej i inżynierskiej kolejowej.

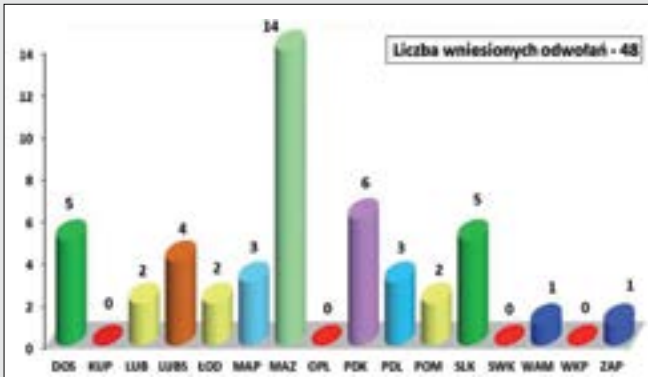
W toku pozostają jeszcze 33 wnioski, w tym 22 sprawy z minionych lat, w których wnioskodawcy zostali skierowani postanowieniem do odbycia stażu adaptacyjnego lub testu umiejętności bądź z różnych przyczyn osobistych odroczyli termin rozmowy. Należy podkreślić, że w dalszym ciągu większość wnioskodawców, których w latach poprzednich mocą postanowienia skierowano do odbycia stażu adaptacyjnego, bądź zaliczenia testu umiejętności, nie zdecydowała się na podjęcie zaproponowanych rozwiązań.

Postępowania administracyjne KKK

Odwolania od decyzji wydanych przez OKK

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jako organ II instancji, z mocy prawa prowadzi postępowania odwoławcze w zakresie decyzji wydawanych przez okręgowe komisje kwalifikacyjne w procesie nadawania uprawnień budowlanych.

W roku 2018 wpłynęło do KKK za pośrednictwem okręgowych komisji kwalifikacyjnych 48 spraw do rozpatrzenia. Warto podkreślić, że liczba odwołań jest mniejsza o ok. 30% w porównaniu z rokiem 2017 i stanowi zaledwie 0,8% wszystkich nadanych w roku 2018 uprawnień. W 24 przypadkach kwestionowano decyzje, wydane po etapie kwalifikacji wniosków o nadanie uprawnień, odmawiające dopuszczenia do egzaminu. 22 odwołania wniesiono, podważając wyniki egzaminów. Dwie osoby odwołały się od decyzji, odmawiających nadania specjalizacji techniczno-budowlanej. Liczbowe proporcje zakwestionowanych orzeczeń w poszczególnych OKK zaprezentowano na rys. 9.



Rys. 9. Odwołania wniesione do KKK z poszczególnych OKK

Jak wskazują przytoczone dane, skala spraw wnoszonych w poszczególnych komisjach okręgowych była zróżnicowana. W trzech okręgowych komisjach: Wielkopolskiej, Świętokrzyskiej oraz Kujawsko-Pomorskiej, kandydaci nie podważali decyzji odmownych organu I instancji.

Kategorie wnoszonych spraw odwoławczych, wynikające z poszczególnych etapów postępowania kwalifikacyjnego, w ujęciu liczbowym ilustruje rys. 10.

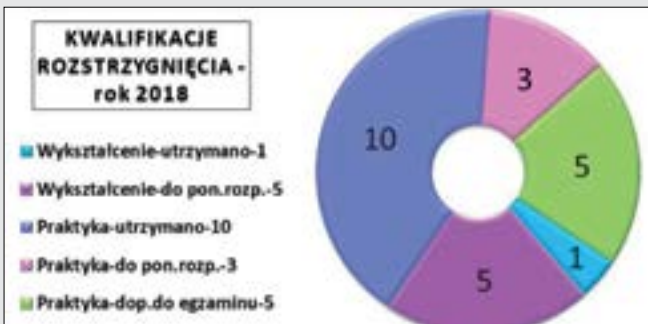


Rys. 10. Kategorie spraw odwoławczych wniesionych do KKK w roku 2018

W 2018 r. KKK rozstrzygnęła 48 spraw, w tym z przeniesienia z 2017 r. dwie sprawy. Trwa rozpatrywanie dwóch skarg.

KKK, jako organ reformacyjny, wnikliwie bada w postępowaniu odwoławczym wszystkie okoliczności powoływane w skargach, aby negatywne skutki ewentualnej wadliwej interpretacji przepisów nie obciążały kandydatów.

Negatywne decyzje podjęte na etapie kwalifikacji wniosków podważyły 24 osoby. W przypadkach gdy organ I instancji nie przeprowadził szczegółowego postępowania wyjaśniającego lub nie uzasadnił precyzyjnie przyczyn odmowy dopuszczenia do egzaminu, KKK uchylała decyzje i kierowała do ponownego rozpoznania przez okręgową komisję kwalifikacyjną. Dodatkowe wyjaśnienia i materiały dowodowe, dostarczone przez stronę postępowania, zwykle oznaczały podjęcie decyzji o pozytywnej kwalifikacji wniosku przez organ II instancji. Rysunek 11 ilustruje graficznie podjęte przez KKK rozstrzygnięcia w tym zakresie spraw.



Rys. 11. Rozstrzygnięcia podjęte przez KKK w trybie kwalifikacji wniosków

Wyniki egzaminów zakwestionowały 22 osoby – egzamin pisemny 15 osób, ustny 7 osób. Przyjęto zasadę, że wszystkie uzasadnione wątpliwości, formułowane wobec konkretnych pytań egzaminacyjnych, KKK rozstrzyga na korzyść zdającego. Komisja potwierdziła uchybienia w kilku pytaniach testowych, wskazane w odwołaniach 7 kandydatów i w tych przypadkach wydała decyzje dopuszczające do egzaminu ustnego.

Egzamin ustny ze swej istoty ma charakter ocenny i organ II instancji nie dysponuje materiałem dowodowym, na podstawie którego mógłby ponownie ocenić ustne odpowiedzi udzielone w trakcie egzaminu. Decyzje organu I instancji są z reguły utrzymywane w mocy przez KKK. Nie ulega natomiast wątpliwości, że wadliwie skonstruowany zestaw pytań egzaminacyjnych nie może stanowić dowodu, potwierdzającego stan wiedzy wymaganej do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie i zachodzi wówczas konieczność ponownego przeprowadzenia egzaminu ustnego, bez dodatkowej opłaty egzaminacyjnej.

W sytuacjach szczególnie uzasadnionych organ II instancji może również z mocy prawa zaliczyć egzamin ustny i nadać uprawnienia budowlane. Ilustrację graficzną stanu spraw rozpatrzonych w tym trybie przedstawiono na rys. 12.



Rys. 12. Specyfika orzeczeń podjętych przez KKK w trybie egzaminacyjnym

KKK rozpatrywała ponadto dwie zaskarżone decyzje o odmowie nadania specjalizacji techniczno-budowlanej. Komisja Krajowa potwierdziła fakt, że w obowiązującym stanie prawnym organy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa nie mogły podjąć innej decyzji.

Uważna analiza charakteru i jakości zarzutów, podnoszonych w odwołaniach kandydatów, potwierdza rosnącą w tej grupie znajomość procedur i przepisów prawa, regulujących nadawanie uprawnień budowlanych.

Z kolei analiza prawidłowości decyzji, wydawanych przez okręgowe komisje kwalifikacyjne, pozwala ocenić poprawność stosowania w praktyce procedur egzaminacyjnych przez te organy. Każda decyzja odmowna organu może bowiem stanowić przesłankę do jej zaskarżenia.

Analiza relacji decyzji zaskarżonych do wszystkich decyzji odmownych, wydanych na poszczególnych etapach nadawania uprawnień, wykazuje, że miarodajnym wskaźnikiem jakości jest liczba 0,45% – taki jest procent błędnych decyzji organu I instancji w skali kraju. Wynik ten potwierdza dobrą opinię o jakości pracy okręgowych komisji kwalifikacyjnych.

Rezultaty takie możliwe są dzięki ścisłej współpracy KKK i OKK. Uważna analiza wszystkich aspektów podnoszonych w indywidualnych sprawach odwoławczych i diskutowanych wspólnie z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi stanowi podstawę ustawicznego doskonalenia procedur egzaminacyjnych.

Postępowania nadzwyczajne

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jako organ II instancji, delegowana jest przez ustawodawcę do prowadzenia postępowań w trybie nadzwyczajnym. W tym trybie rozstrzygane są wnioski, dotyczące decyzji ostatecznych, będących w obrocie prawnym, wydanych wcześniej przez inne upoważnione organy.

W ramach tego postępowania KKK stwierdziła nieważność decyzji o nadaniu specjalizacji techniczno-budowlanej, wydanej z rażącym naruszeniem prawa. Nadanie specjalizacji nie może bowiem skutkować rozszerzeniem uprawnień budowlanych. Granicę nadania specjalizacji wyznacza zakres uprawnień budowlanych, określony w decyzji administracyjnej nadającej je uprawnienia.

Postanowienia Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jako organ II instancji, w 2018 r. wydała 7 postanowień w sprawach dotyczących wyjaśnienia treści uprawnień budowlanych:

- ▶ 3 postanowienia – utrzymano w mocy postanowienie organu I instancji (Podkarpacka OKK, Zachodniopomorska OKK oraz Dolnośląska OKK);
- ▶ 3 postanowienia – uchylono postanowienie organu I instancji i umorzono postępowanie (Śląska OKK);
- ▶ 1 postanowienie – uchybienie terminu do wniesienia zażalenia (Śląska OKK).

Skargi na rozstrzygnięcia KKK rozpatrywane przez sądy administracyjne

Od decyzji i postanowień wydawanych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną przysługuje prawo złożenia skargi do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie.

WSA w 2018 r. rozpatrywał 17 skarg na rozstrzygnięcia KKK, w tym 11 wniesionych w 2018 r.

Wśród rozpatrywanych spraw:

- ▶ 2 skargi dotyczyły postanowienia wydanego w trybie art. 113 § 2 k.p.a.,
- ▶ 1 skarga dotyczyła decyzji z 2017 r. o odmowie nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego,
- ▶ 1 skarga dotyczyła uznania kwalifikacji zawodowych,
- ▶ 12 skarg dotyczyło decyzji o odmowie nadania uprawnień budowlanych,
- ▶ 1 skarga dotyczyła dostępu do informacji publicznej organu.

W 2018 r. prawomocnym wyrokiem WSA zakończyło się 11 rozpatrywanych spraw. W 7 sprawach sąd utrzymał w mocy rozstrzygnięcia przyjęte przez KKK, oddalając złożone skargi, a w 4 sprawach sąd uchylił decyzję organu, kierując sprawy do ponownego rozpatrzenia. Pozostałe 6 spraw oczekuje na rozstrzygnięcie przez WSA w 2019 r.

W 2018 r. w Naczelnym Sądzie Administracyjnym znajdowało się 5 spraw, w tym 4 z lat minionych i 1 z 2018 r. NSA rozstrzygnął 2 sprawy, a pozostałe 3 oczekują na rozstrzygnięcie w 2019 r. Specyfikacja spraw rozpatrywanych przez sądy WSA i NSA zawarta jest w tab. 5 i 6.

Tab.5. Zestawienie spraw sądowych WSA i NSA w 2018 r.

	WSA	NSA	SUMA
ODDALONE	7	2	9
UCHYLONE	4	-	4
W TOKU	6	3	9
ŁĄCZNIE	17	5	22

Tab. 6. Zestawienie kategorii skarg w 2018 r.

STAN	TYTUŁY RZECZO-ZNAWCY	POSTANOWIENIA ART. 113	ODWOŁANIA OD DECYZJI OKK	UZNIANIE KWALIFIKACJI	POZOSTAŁE	SUMA
W TOKU	0	1	5	0	0	6
ODDALONE	0	1	5	1	0	7
UCHYLONE	1	0	2	0	1	4
ŁĄCZNIE	1	2	12	1	1	17

Zestawienia powyższych danych wskazują, że w roku sprawozdawczo-wyborczym sąd administracyjny I i II instancji utrzymał w mocy większość rozstrzygnięć podjętych przez KKK, co świadczy o dobrej jakości pracy merytorycznej organów Izby.

Odpowiedzi na zapytania

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna udzielała odpowiedzi na pytania w sprawach przepisów dotyczących pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz projektowania i realizacji inwestycji.

Pytania dotyczyły treści i zasad praktycznego stosowania przepisów rozporządzenia Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Zagadnienia podnoszone w zapytaniach dotyczyły:

- ▶ interpretacji treści i zakresu uprawnień budowlanych;
- ▶ kwalifikacji wykształcenia dla poszczególnych specjalności i zakresów uprawnień budowlanych;
- ▶ zasad indywidualnej kwalifikacji wykształcenia jako odpowiedniego lub pokrewnego dla danej specjalności i zakresu uprawnień, na podstawie programu studiów;
- ▶ zakresu, czasu i trybu odbywania praktyki zawodowej oraz zasad potwierdzania praktyki.

Tręcią wielu zapytań były wątpliwości w interpretacji procedury uznawania kwalifikacji zawodowych uzyskanych za granicą, upoważniających do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w Polsce.

KKK udzielała ponadto wyjaśnień, obejmujących problemy związane bezpośrednio z projektowaniem i realizacją przedsięwzięć inwestycyjnych.

Udzielane odpowiedzi dotyczyły m.in.:

- ▶ obowiązków kierownika budowy po zakończeniu realizacji inwestycji;
- ▶ kwalifikacji zmian w projekcie budowlanym w czasie realizacji obiektu;
- ▶ stosowania przepisów ustawy o prawach autorskich i prawach pokrewnych – prawa materialne i osobiste inżynierów budownictwa;
- ▶ odpowiedzialności zawodowej projektanta oraz obowiązków po zakończeniu umowy z jednostką projektową;
- ▶ formy, znaczenia i treści aktualnej mapy zasadniczej i mapy do celów projektowych;
- ▶ organizacji narad koordynacyjnych w sprawie usytuowania sieci uzbrojenia terenu;
- ▶ wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i zasad ich znakowania;
- ▶ usytuowania budynku na działce budowlanej;
- ▶ instalowania przewodów gazowych w obiektach budowlanych;
- ▶ sprawowania nadzoru autorskiego przez projektanta obiektu budowlanego;
- ▶ sposobu obliczania powierzchni użytkowych.

W roku 2018 udzielono około 480 odpowiedzi pisemnych na zapytania skierowane do KKK. Pracownicy biura KKK udzielali ponadto odpowiedzi na liczne pytania telefoniczne.

Sprawozdanie KKK z realizacji wniosków złożonych przez członków OIIB

Na XVII Okręgowych Zjazdach Sprawozdawczych oraz na XVII Krajowym Zjeździe PIIB żaden wniosek nie został bezpośrednio skierowany do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

Natomiast Krajowa Rada PIIB powierzyła KKK, jako organowi właściwemu, do rozpatrzenia 5 wniosków z okręgowych zjazdów OIIB: 21, 30, 31, 37, 42.

Zgodnie z obowiązującą procedurą propozycje KKK w sprawie rozpatrzenia przedmiotowych wniosków zostały przekazane do Komisji Wnioskowej Krajowej Rady PIIB., która swoje obszerne sprawozdanie publikuje na stronie internetowej w zakładce *Komisja Wnioskowa*.

Współpraca KKK i OKK

Wypracowane i konsekwentnie kontynuowane formy współpracy z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi, wymiana doświadczeń i dyskusje podczas wspólnych spotkań mają bezpośredni wpływ na ujednolicenie procedur i standardów nadawania uprawnień budowlanych.

Podobnie jak w latach ubiegłych zorganizowano spotkanie informacyjno-szkoleniowe, które się odbywało w Łodzi. W spotkaniu udział wzięli członkowie Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, członkowie okręgowych komisji kwalifikacyjnych oraz pracownicy merytoryczni biur i komisji kwalifikacyjnych Izby – łącznie 125 osób. Przed każdą sesją egzaminacyjną, zgodnie z wcześniejszą zasadą, odbywały się spotkania z przewodniczącymi OKK w ramach posiedzeń plenarnych KKK. W trakcie tych spotkań wymieniano doświadczenia z poprzednich sesji, omawiano problemy, wynikające z odwołań od decyzji OKK, wyjaśniano wątpliwości, dotyczące praktycznego stosowania przepisów prawnych, regulujących zasady kwalifikowania wniosków o nadanie uprawnień oraz przeprowadzania egzaminu.

W ramach zadań organu nadzorującego członkowie KKK wizytowali przebieg sesji egzaminacyjnych w izbach okręgowych. Wnioski z wizytacji były przedmiotem dyskusji na wspólnych posiedzeniach KKK i przewodniczących OKK oraz podczas spotkania informacyjno-szkoleniowego.

Na szczególne podkreślenie zasługuje wsparcie udzielane Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej przez okręgową izbę po każdej sesji egzaminacyjnej, polegające na przekazywaniu informacji zwrotnych o jakości wykorzystywanych pytań egzaminacyjnych oraz propozycji ich doskonalenia.

Wszystkie kierunki działalności KKK, ujęte w niniejszym sprawozdaniu, są realizowane w oparciu o zasady bezpośredniej, dobrej współpracy Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi.

KKK składa podziękowania dla OKK za dobrą współpracę i wyraża przekonanie, że te dobre wzorce będą kontynuowane w kolejnych latach.

Podsumowanie i wnioski

Podstawowe kierunki pracy Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w roku 2018 dostosowane były do zadań określonych w ustawie o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa, a także w Statucie PIIB – były więc kontynuacją prac realizowanych w latach poprzednich.

Sesje egzaminacyjne w 2018 r. zostały przeprowadzone zgodnie z procedurami dostosowanymi do regulacji prawnych, określonych w ustawie z dnia 9 maja 2014 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych i wydanego w jej następstwie rozporządzenia z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Przedstawione wyniki sesji egzaminacyjnych w 2018 r. wiosennej i jesiennej, podobnie jak w latach 2015–2017, są widocznym obrazem skutków ułatwienia dostępu do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa. W opinii Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej świadczą one o **faktycznym obniżeniu poziomu przygotowania zawodowego** kandydatów do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **którego podłoże tkwi w poziomie kształcenia oraz w okresach i sposobach odbywania praktyk zawodowych do uprawnień budowlanych.**

Zmiany w ustawie – Prawo o szkolnictwie wyższym, w następstwie których zniesione zostały ministerialne minimalne wymagania programów studiów dla kierunków kształcenia związanych z uzyskiwaniem uprawnień budowlanych, spowodowały, że do egzaminów na uprawnienia budowlane przystępują absolwenci studiów I i II stopnia o zróżnicowanym poziomie wykształcenia technicznego oraz po odbyciu – znacząco skróconej w wyniku ustawy deregulacyjnej – praktyki zawodowej.

W opinii Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej zauważalnie niższy stopień zdawalności egzaminów na uprawnienia budowlane, licząc od sesji egzaminacyjnej jesiennej w 2014 r. (por. rys. 5), wynika z poziomu przygotowania kandydatów do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Egzamin ustny na uprawnienia budowlane jest weryfikacją umiejętności praktycznego stosowania wiedzy technicznej przy rozwiązywaniu zagadnień związanych z projektowaniem, realizacją i użytkowaniem obiektów budowlanych.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, przy ścisłej współpracy z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi, przykłada dużą wagę do utrzymania wysokich standardów przygotowania do zawodu, co pozostaje w ścisłym związku z zapewnieniem bezpieczeństwa obiektów budowlanych, a także z rosnącymi wymaganiami w zakresie odpowiedzialności zawodowej osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Egzamin na uprawnienia budowlane powinien być obiektywnym sprawdzianem spełnienia tego wymogu. Z tym wiąże się konieczność stałej aktualizacji i nowelizacji pytań zawartych w Bazie Pytań Egzaminacyjnych. KKK realizuje te zadania przez włączanie do współpracy specjalistów z poszczególnych specjalności uprawnień budowlanych.

Na Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej oraz okręgowych komisjach kwalifikacyjnych ciąży ustawowy obowiązek i odpowiedzialność za sprawne przeprowadzenie egzaminu na uprawnienia budowlane i utrzymanie jednolitych kryteriów i standardów jego przeprowadzania we wszystkich 16 okręgowych komisjach kwalifikacyjnych.

W roku 2017 KKK podjęła prace związane z modernizacją informatycznego systemu zarządzania przebiegiem egzaminów na uprawnienia budowlane we wszystkich okręgowych izbach. Nowy, interaktywny system informatyczny obsługi egzaminów umożliwi współpracę na nowej platformie wszystkich okręgowych komisji kwalifikacyjnych. W ocenie specjalistów – informatyków – istniejący system informatyczny, utworzony w I kadencji w 2003 r., ma ograniczone funkcjonalności i – w przypadku awarii – może stanowić realne zagrożenie dla przeprowadzenia kolejnych sesji egzaminacyjnych. Obecnie KKK podejmuje działania zmierzające do wdrożenia systemu w wytypowanych OKK, a do końca 2019 r. we wszystkich okręgowych komisjach kwalifikacyjnych.

W opinii KKK jest to zadanie pilne. Podkreślić należy, że efekty prac realizowanych w tym zakresie przez KKK będą bezpośrednio wykorzystywane w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych, przeprowadzających postępowanie kwalifikacyjne i egzaminacyjne przy nadawaniu uprawnień budowlanych.

Utrzymaniu wysokich i jednolitych standardów pracy KKK i OKK w zakresie nadawania uprawnień budowlanych i tytułu rzeczoznawcy budowlanego sprzyjają systematyczne wspólne posiedzenia członków Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej i przewodniczących okręgowych komisji kwalifikacyjnych. Wypracowany poziom organizacyjny i merytoryczny spotkań informacyjno-szkoleniowych, wsparty specjalistyczną wiedzą prawniczą, będzie kontynuowany w 2019 r.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna wyraża nadzieję, że oczekiwane, nowe regulacje prawne w zakresie działalności samorządu zawodowego inżynierów budownictwa i wykonywania samodzielnych funkcji technicznych – zawodu inżyniera budownictwa jako zawodu zaufania publicznego – **przywrócić właściwe warunki gwarantujące zachowanie wysokich standardów przygotowania do zawodu.**

Nadal są więc aktualne postulaty zgłaszane przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną i okręgowe komisje kwalifikacyjne dotyczące:

- ▶ zapewnienia przez uczelnie, kształcące na kierunkach związanych ze specjalnościami uprawnień budowlanych, wymagań gwarantujących osiągnięcie przez absolwentów zakładanych w programach studiów efektów kształcenia;
- ▶ zmian w regulacjach prawnych z 2014 r. zasad kwalifikowania wykształcenia. Obecny zapis odnoszący się do spełnienia wymogu 1/3 sumy punktów ECTS dla uznania kierunku studiów za odpowiedni lub pokrewny dla danej specjalności uprawnień budowlanych nie gwarantuje wymaganej wiedzy i umiejętności kandydata, adekwatnych do wykonywania zawodu. Wymóg 1/3 sumy punktów ECTS można uznać za adekwatny dla wykształcenia pokrewnego, natomiast dla wykształcenia odpowiedniego ten pułap powinien być podniesiony do 2/3 sumy punktów ECTS;
- ▶ przywrócenia wymiaru praktyki zawodowej do uprawnień budowlanych, określonego w rozporządzeniu z 2006 r., która stanowi istotny element przygotowania do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej zarówno projektanta, jak i kierownika budowy, czego domagają się również pracodawcy.

W podsumowaniu sprawozdania z działalności w roku 2018 KKK definiuje ważne i nadal aktualne zadania do realizacji w roku 2019.

Należą do nich m.in.:

- ▶ Konieczność stałej aktualizacji i nowelizacji pytań zawartych w Bazie Pytań Egzaminacyjnych. KKK realizuje to zadanie przez włączanie do współpracy specjalistów z OKK.
- ▶ Doskonalenie jakości pytań ustnych, dotyczących umiejętności stosowania wiedzy technicznej w praktyce, z istotnym udziałem OKK.
- ▶ Kontynuowanie spotkań informacyjno-szkoleniowych KKK i OKK w celu doskonalenia jednolitych procedur kwalifikacyjnych i egzaminacyjnych.
- ▶ Dostosowanie regulaminów nadawania uprawnień budowlanych do zapowiadanej przez ustawodawcę nowej sytuacji prawnej.
- ▶ Kontynuowanie podjętych w roku 2018 prac związanych z nowym, informatycznym systemem zarządzania przebiegiem egzaminów na uprawnienia budowlane we wszystkich okręgowych komisjach kwalifikacyjnych.
- ▶ Organizowanie wspólnych posiedzeń członków KKK i przewodniczących OKK, które służą utrzymaniu wysokich i jednolitych standardów pracy KKK i OKK w zakresie nadawania uprawnień budowlanych i tytułu rzeczoznawcy budowlanego.

Skuteczną realizację powyższych celów KKK upatruje we współdziałaniu z Krajową Radą PIIB oraz wszystkimi okręgowymi izbami inżynierów budownictwa.

Podziękowania

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna składa serdeczne podziękowania Prezesowi Krajowej Rady za stworzenie warunków dobrej współpracy z Krajową Radą, Biurem Krajowej Rady i innymi organami PIIB, umożliwiającymi realizację wszystkich ustawowych zadań KKK.

Serdeczne podziękowania za koleżeńską współpracę Krajowa Komisja Kwalifikacyjna kieruje do przewodniczących okręgowych komisji kwalifikacyjnych. Bardzo dobra współpraca KKK i OKK ma swoje odbicie we wszystkich kierunkach działalności KKK, ujętych w niniejszym sprawozdaniu.

Serdeczne podziękowania KKK kieruje również do przewodniczących okręgowych rad OIIB, którzy w 2018 r. wspierali działalność Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej i okręgowych komisji kwalifikacyjnych.

Sprawozdanie Krajowego Sądu Dyscyplinarnego rok 2018 (skrót)

Podstawa prawna funkcjonowania organu

- ▶ Krajowy Sąd Dyscyplinarny jako organ Krajowej Izby Inżynierów Budownictwa działa na mocy art. 28 ust. 1 pkt 5 i art. 37 ustawy dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1725).
- ▶ Działalność Krajowego Sądu Dyscyplinarnego prowadzona jest na podstawie zasad określonych w § 14 statutu samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz w Regulaminie Krajowego Sądu Dyscyplinarnego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – dokumentów poprawionych i uzupełnionych przez II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB 20 sierpnia 2015 r.

Terminarz posiedzeń

W okresie sprawozdawczym odbyły się cztery posiedzenia Krajowego Sądu Dyscyplinarnego:

- ▶ 21.02.2018 r. w siedzibie PIIB w Warszawie (w celu zatwierdzenia sprawozdania KSD za rok 2017);
- ▶ 25.05.2018 r. w Jadwisinie – posiedzenie wyjazdowe;
- ▶ 18.07.2018 r. w siedzibie PIIB w Warszawie – pierwsze posiedzenie nowego składu po XVII Krajowym Zjeździe Sprawozdawczo-Wyborczym;
- ▶ 16.11.2018 r. w Spale – posiedzenie wyjazdowe.

W minionym roku przewodniczący KSD powołali łącznie 24 składy orzekające:

- ▶ I instancja 3-osobowa – 9 składów,
- ▶ II instancja 5-osobowa – 15 składów.

Ogółem odbyło się siedem posiedzeń niejawnych składów orzekających KSD oraz dwie rozprawy.

Działalność KSD

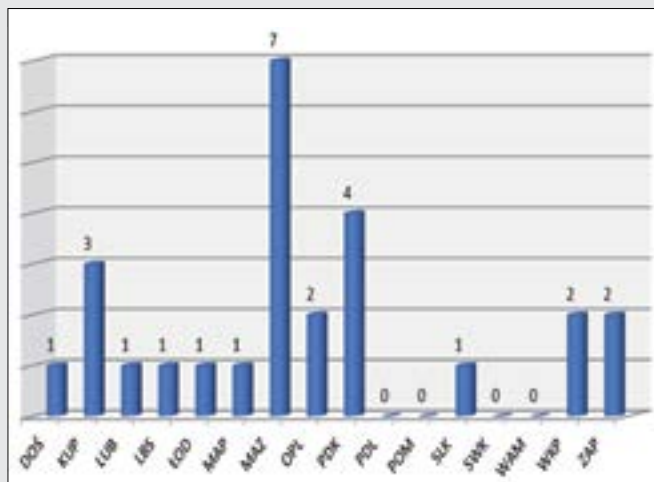
W 2018 r. do KSD wpłynęło łącznie 26 spraw (9 w I instancji i 17 w II instancji). Podział ze względu na rodzaj trybu odpowiedzialności wygląda następująco:

W I instancji:

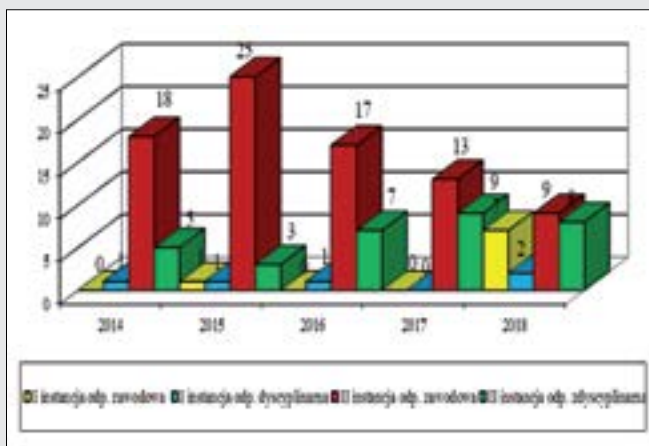
- ▶ odpowiedzialność zawodowa – 7,
- ▶ odpowiedzialność dyscyplinarna – 2.

W II instancji:

- ▶ odpowiedzialność zawodowa – 9,
- ▶ odpowiedzialność dyscyplinarna – 8.



Wykres 1. Liczba spraw, które wpłynęły do Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w 2018 r. z podziałem na izby okręgowe



Wykres 2. Liczba spraw, które wpłynęły do Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w latach 2014–2018

W okresie sprawozdawczym do Krajowego Sądu Dyscyplinarnego wpłynęło łącznie 26 spraw, z tego 24 sprawy zostały rozpatrzone, a 2 sprawy są w przygotowaniu. KSD wydał następujące rozstrzygnięcia dla 24 spraw w roku 2018:

- ▶ utrzymał w mocy zaskarżoną decyzję/postanowienie – 4 sprawy,
- ▶ uchylił zaskarżoną decyzję/postanowienie i przekazał do ponownego rozpatrzenia organowi I instancji – 5 spraw,
- ▶ uchylił zaskarżone orzeczenie w całości i przekazał sprawę do ponownego rozpatrzenia przed organem I instancji – 2 sprawy,
- ▶ uchylił zaskarżone orzeczenie w całości i umorzył postępowanie – 1 sprawa,
- ▶ zwrócił wniosek do KROZ celem przekazania sprawy wg właściwości – 5 spraw,
- ▶ zwrócił wniosek do KROZ celem uzupełnienia wniosku – 3 sprawy (w toku),
- ▶ przekazał wniosek OROZ do rozpatrzenia przez właściwy OSD – 1 sprawa,
- ▶ stwierdził niedopuszczalności odwołania/zażalenia – 2 sprawy,
- ▶ pozostawił zażalenie bez rozpoznania – 1 sprawa.

Na rok 2019 przeszło 5 spraw: 3 sprawy w toku i 2 sprawy w przygotowaniu. Z 24 spraw, które KSD rozpatrywał, 21 spraw zostało zakończonych, z tego 20 spraw stało się prawomocnych na dzień 31.12.2018 r.

Sprawy, które przeszły z poprzednich lat:

- ▶ 4 sprawy z roku 2017 (wpłynęły w IV kwartale), w tym:
 - 1 sprawa w toku, 1 sprawa w WSA, 2 sprawy toczą się przed sądem apelacyjnym;
- ▶ 1 sprawa z roku 2015:
 - została zawieszona do czasu zakończenia postępowania prowadzonego przez sąd rejonowy (KSD/08/15).

Orzecnictwo sądów

- ▶ Wojewódzki Sąd Administracyjny w roku 2018 rozpatrzył dwie sprawy w ten sposób, że w jednej wydał postanowienie, w której odrzucił odwołanie obwinionego – KSD/19/17.
- ▶ W drugiej sprawie sąd przyznał rację obwinionej i uchylił zaskarżoną decyzję OSD i utrzymującą ją w mocy decyzję KSD – KSD/17/17.

Działalność szkoleniowa

W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa szkolenia:

- ▶ 25–26 maja w Jadwisinie,
- ▶ 16–17 listopada w Spale.

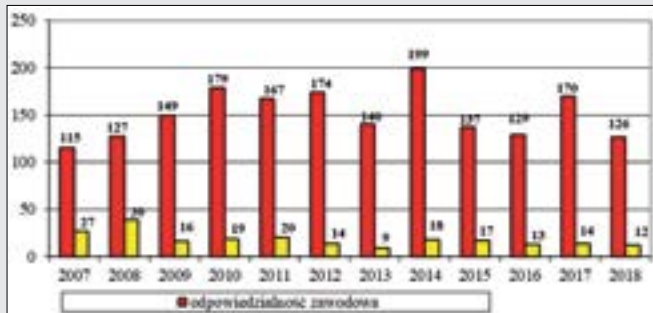
W obu szkoleniach udział wzięli członkowie KSD i KROZ oraz członkowie okręgowych sądów dyscyplinarnych, okręgowi rzecznicy odpowiedzialności zawodowej – koordynatorzy, radcy prawni obsługujący OSD i OROZ, obsługa biura.

Poza powyższymi szkoleniami niektórzy członkowie KSD uczestniczyli w regionalnych szkoleniach OSD organizowanych przez okręgi.

Orzecznictwo okręgowych sądów dyscyplinarnych

Liczba spraw, które wpłynęły do okręgowych sądów dyscyplinarnych w roku 2018, wyniosła 167, z czego:

- ▶ w trybie odpowiedzialności zawodowej – 126 spraw,
- ▶ w trybie odpowiedzialności dyscyplinarnej – 12 spraw,
- ▶ wnioski o zatarcie kary – 29.



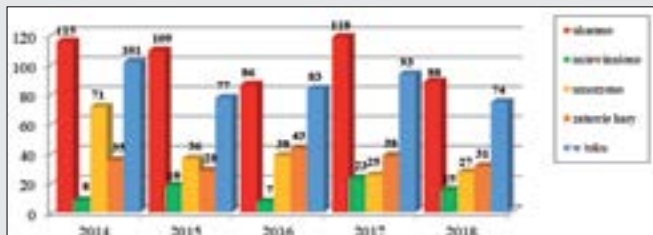
Wykres 3. Sprawy z odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej, które wpłynęły do OSD w latach 2006–2018

W wyniku rozstrzygnięć okręgowych sądów dyscyplinarnych:

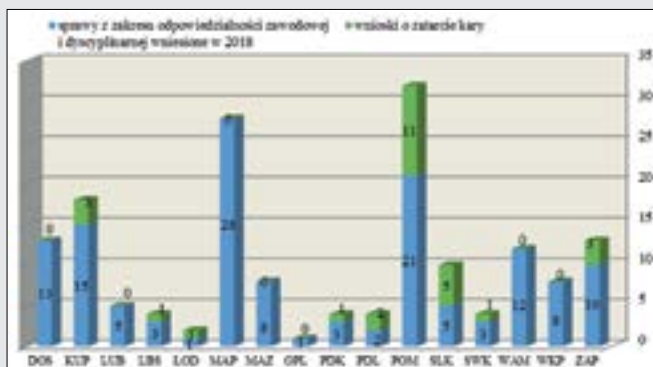
- ▶ w 88* sprawach ukarano winnych,
- ▶ w 15* sprawach uniewinniono obwinionych od zarzucanych im czynów lub odmówiono ukarania,
- ▶ w 27* sprawach umorzono postępowania,
- ▶ w 31* sprawach orzeczono o zatarciu kary,
- ▶ 74 sprawy pozostawiono w toku,
- ▶ 18 spraw zawieszono,
- ▶ w 2 sprawach – zwrot do OROZ.

* z rozstrzygnięć ostatecznych

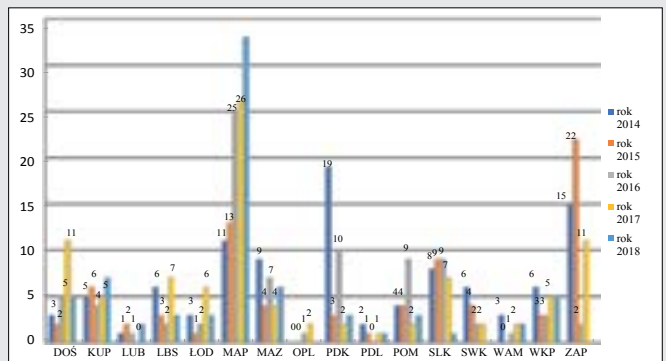
Powyższe dane zostały ujęte na wykresie 4 w zestawieniu za lata 2014–2018.



Wykres 4. Struktura spraw rozpatrywanych przez okręgowe sądy dyscyplinarne



Wykres 5. Liczba wszczętych postępowań w okręgowych sądach dyscyplinarnych w roku 2018



Wykres 6. Sprawy w toku przechodzące na rok następnym w latach 2014–2018

Nadzór KSD nad OSD

W ramach nadzoru KSD nad OSD w 2018 r. zostały przeprowadzone kontrole działania w czterech okręgowych sądach dyscyplinarnych:

- ▶ Dolnośląskiej OIIB – 5.12.2018 r.,
- ▶ Łódzkiej OIIB – 12.12.2018 r.,
- ▶ Podkarpackiej OIIB – 8.11.2018 r.,
- ▶ Zachodniopomorskiej OIIB – 23.11.2018 r.

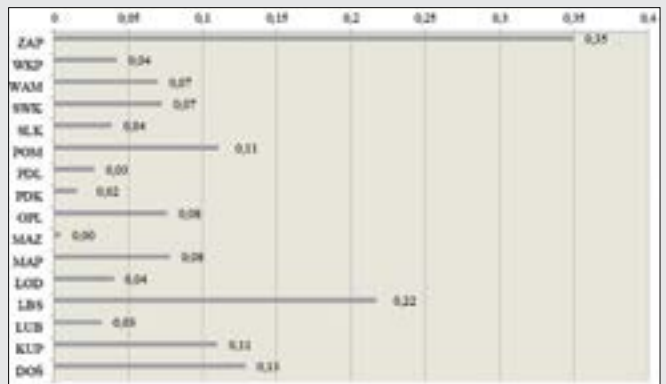
Zespoły kontrolne pozytywnie oceniły prace okręgowych sądów. Nie stwierdzono uchybień formalnoprawnych.

Struktura ukaranych

Jak wynika z danych, największy odsetek ukaranych dotyczy kierowników budowy i wynosi ponad 80% wszystkich ukaranych w 2018 r. Natomiast bardzo mały odsetek ukaranych dotyczy osób pełniących pozostałe funkcje w budownictwie.

Tab. 1. Struktura ukaranych według pełnionej funkcji w 2018 r.

Funkcja	Procent
Projektant	4,2%
Kierownik budowy	81,5%
Inspektor nadzoru	9,3%
Ukarany z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej	5%



Wykres 7. Procentowy udział ukaranych członków OIIB w stosunku do liczby wszystkich członków w danej izbie

Najczęściej występujące zarzuty w zakresie spraw z odpowiedzialności zawodowej, podobnie jak w poprzednich okresach sprawozdawczych, to:

- 1) niedbałe wykonywanie obowiązków z tytułu pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie,
- 2) wykonywanie zakresu robót budowlanych niezgodnie z wydanymi decyzjami o pozwoleniu na budowę oraz prowadzenie prac budowlanych poza obszarem zagospodarowania objętym projektem budowlanym,
- 3) przekraczanie zakresu posiadanych uprawnień budowlanych,
- 4) błędy wynikające z nieznajomości ustawy – Prawo budowlane i obowiązków nałożonych na uczestników procesu budowlanego przy wykonywaniu samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,

- 5) niezajomość warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
 - 6) błędy zamierzone w celu wprowadzenia w błąd administracji budowlanej oraz urzędów nadzoru budowlanego,
 - 7) nierzetelne wykonywanie przeglądów technicznych obiektów budowlanych.
- Najczęściej występujące zarzuty w zakresie spraw z odpowiedzialności dyscy-

plinarnej to naruszenie zasad etyki zawodowej, w tym głównie próby oszustwa i wyludzenia wynagrodzenia za niewykonaną pracę oraz brak rzetelności w opracowywaniu opinii technicznych i ekspertyz.

Sprawozdanie Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej za rok 2018 (skrót)

Podstawę prawną funkcjonowania organu KROZ stanowią:

- ▶ Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1725).
- ▶ Statut samorządu zawodowego inżynierów budownictwa poprawiony i uzupełniony przez II Nadzwyczajny Zjazd PIIB 20 sierpnia 2015 r.
- ▶ Regulamin Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB poprawiony i uzupełniony przez II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB 20 sierpnia 2015 r.

Terminarz posiedzeń

Zgodnie z przyjętym harmonogramem w 2018 r. odbyły się cztery posiedzenia organu Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej, w tym dwa wspólne posiedzenia z okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej koordynatorami.

Działalność KROZ

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej w siedzibie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa pełnił nadzór nad poszczególnymi okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej i wizytował okręgi w ramach kontroli nad działalnością OROZ. Ponadto KROZ brał udział w posiedzeniu organu OROZ z udziałem przewodniczących OIBB.

W 2018 r. Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej w siedzibie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa pełnił planowane dyżury oraz inne dyżury związane z prowadzeniem postępowań. Łącznie odbył 59 dyżurów.

Działalność szkoleniowa

W dniach 25–26 maja 2018 r. w Jadwisinie oraz w dniach 16–17 listopada 2018 r. w Spale Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej wspólnie z Krajowym Sądem Dyscyplinarnym zorganizował dwa zebrania informacyjno-szkoleniowe dla członków obydwu organów wraz z przewodniczącymi okręgowych sądów dyscyplinarnych, okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej koordynatorami oraz pracownikami biur OSD i OROZ. Wykłady merytoryczne prowadzili mec. Jolanta Szewczyk i mec. Krzysztof Zajęc.

Analiza spraw z zakresu postępowań wyjaśniających

Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2018 r. wpłynęło zgodnie z rejestrem ogółem 14 spraw.



Wykres 1. Liczba spraw (zakwalifikowanych jako postępowanie wyjaśniające), które wpłynęły do KROZ w latach 2003–2018)

Pozostało do rozpatrzenia z 2017 r. – 7 spraw. Łącznie **21 spraw**, w tym:

- ▶ 3 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z roku 2018;
- ▶ 2 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z roku 2017;
- ▶ 11 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej z roku 2018.
- ▶ 5 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej z roku 2017.

W wyniku przeprowadzonych postępowań odwoławczych w II instancji KROZ wydał następujące rozstrzygnięcia:

- ▶ w 3 sprawach umorzono postępowania odwoławcze/zażalenkowe (w tym 2 sprawy z 2017 r.: KROZ/26/17, KROZ/28/17 – 2 decyzje prawomocne – zakończone, 1 decyzja nieprawomocna w związku ze złożoną skargą do WSA – sprawa w toku);
- ▶ w 1 sprawie uchylono w części postanowienie OROZ oraz umorzono postępowanie (decyzja prawomocna – zakończona);
- ▶ w 12 sprawach (w tym 2 sprawy z 2017 r.: KROZ/21/17, KROZ/27/17) utrzymano w mocy decyzję/postanowienie OROZ (11 postanowień prawomocnych – zakończonych, 1 postanowienie nieprawomocne w związku ze złożoną skargą do Sądu Apelacyjnego w Krakowie – sprawa w toku);
- ▶ w 1 sprawie uchylono zaskarżone postanowienie i przekazano sprawę do ponownego rozpatrzenia przez OROZ (sprawa zakończona).

W wyniku przeprowadzonych postępowań wyjaśniających prowadzonych w I instancji KROZ wydał następujące rozstrzygnięcia:

- ▶ w 1 sprawie dotyczącej 6 osób wydano 5 decyzji o umorzeniu postępowania wyjaśniającego i przekazaniu prowadzenia postępowania wyjaśniającego OROZ oraz 1 decyzję o umorzeniu postępowania wyjaśniającego rozstrzygnięcia zakończone – prawomocne;
- ▶ w 2 sprawach z 2017 r. (KROZ/04/17, KROZ/06/17) skierowano wnioski do KSD o wszczęcie postępowania wyjaśniającego – w toku;
- ▶ w 1 sprawie z 2017 r. dotyczącej 5 osób (KROZ/25/17) wobec 2 osób wydano postanowienie o odmowie wszczęcia postępowania wyjaśniającego, a wobec 3 osób sprawę przekazano według właściwości do OROZ.

W porównaniu z rokiem 2018 liczba spraw, jakie wpłynęły do KROZ w zakresie postępowań wyjaśniających, była o połowę mniejsza niż w 2017 r.



Wykres 2. Liczba spraw prowadzonych jako postępowanie wyjaśniające w latach 2010–2018

Analiza skarg i wniosków

Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2018 r. wpłynęło zgodnie z rejestrem ogółem 25 skarg i wniosków. Do rozpatrzenia z 2017 r. pozostały 2 sprawy. Łącznie 27 spraw:

- ▶ 2 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z 2017 r.,
- ▶ 11 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z 2018 r.,
- ▶ 14 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej z 2018 r.

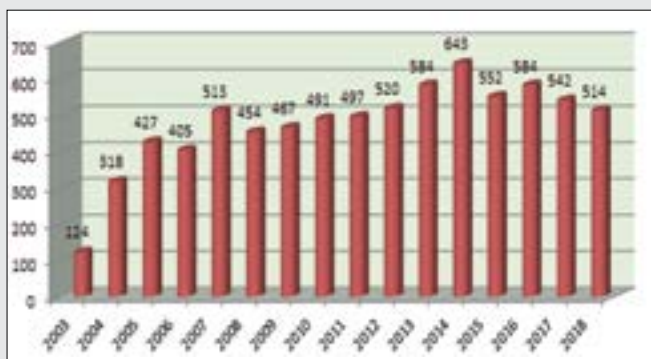
Sprawy po rozpatrzeniu skarg i wniosków rozstrzygnięto następująco:

- ▶ przedłużono termin postępowania wyjaśniającego w 12 sprawach;
- ▶ w 5 sprawach (w tym 1 z 2017 r., KROZ/SiW/26/17) wydano zawiadomienie o odmownym załatwieniu skarg;
- ▶ w 2 sprawach wydano zawiadomienie o pozytywnym załatwieniu skarg;
- ▶ w 1 sprawie wyłączono OROZ i przekazano do rozpatrzenia przez innego okręgowego rzecznika;
- ▶ w 1 sprawie odmówiono wyłączenia OROZ;
- ▶ w 1 sprawie KROZ uznał się za organ niewłaściwy do prowadzenia postępowania i przekazał do rozpatrzenia OROZ;
- ▶ w 5 (w tym 1 z 2017 r., KROZ/SiW/27/17) sprawach udzielono odpowiedzi pismem.

Działalność okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej

Do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej w 2018 r. wpłynęło 514 spraw, w tym:

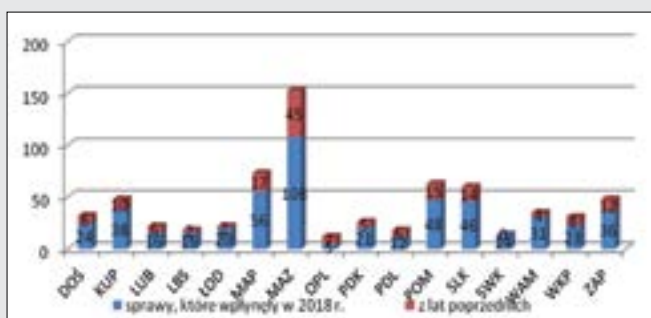
- ▶ 446 spraw z odpowiedzialności zawodowej,
- ▶ 50 spraw z odpowiedzialności dyscyplinarnej,
- ▶ 18 spraw poza kompetencją Izby.



Wykres 3. Liczba spraw, które wpłynęły do OROZ w latach 2003–2018

Liczba spraw, które wpłynęły w 2018 r. do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej, wyniosła 514, co oznacza, że nastąpił spadek liczby spraw o 5,1% w stosunku do 2017 r.

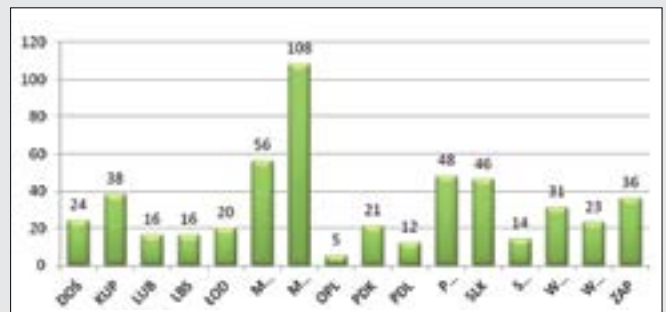
Liczba spraw, które pozostały niezadowolone w latach poprzednich, wyniosła 161. Łącznie liczba spraw do rozpatrzenia przez okręgowych rzeczników wyniosła 675, co obrazuje wykres 4 w rozbiciu na okręgowe izby.



Wykres 4. Sprawy rozpatrywane przez OROZ w 2018 r.

W roku 2018 najwięcej spraw wpłynęło do Izby Mazowieckiej – 108, najmniej spraw wpłynęło do Izby Opolskiej – 5.

Liczba spraw prowadzonych łącznie w 2018 r. przez OROZ: najwięcej przez Mazowiecką OIIB – 153, a najmniej przez Opolską OIIB – 12.



Wykres 5. Liczba spraw prowadzonych przez OROZ w 2018 r.

W 480 sprawach wszczęto postępowania, w tym 51 z odpowiedzialności dyscyplinarnej i 429 z odpowiedzialności zawodowej, w tym: 280 spraw umorzono, 124 sprawy przekazano do okręgowych sądów dyscyplinarnych, 35 spraw przekazano do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej wraz z odwołaniami i zażaleniami. 176 spraw było w toku na dzień 31.12.2018 r.

Skargi, które wpłynęły do OROZ, dotyczyły przede wszystkim:

a) w sprawach odpowiedzialności zawodowej:

- ▶ przekroczenia zakresu posiadanych uprawnień budowlanych;
- ▶ niedbałego wykonywania obowiązków, głównie przez kierowników budów oraz inspektorów nadzoru inwestorskiego, nieprawidłowego prowadzenia dokumentacji budowy przez kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego;
- ▶ uchylania się przez projektantów od obowiązku pełnienia nadzoru autorskiego;
- ▶ poświadczania nieprawdy (w oświadczeniu kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę);

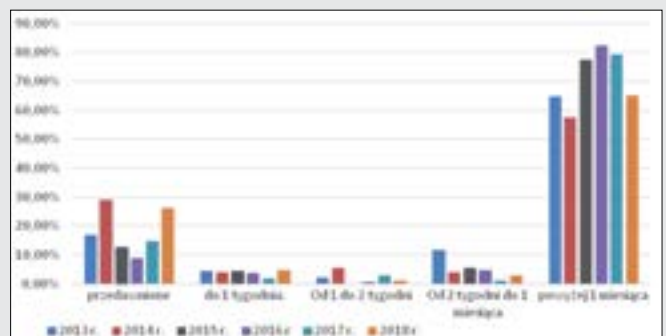
b) w sprawach odpowiedzialności dyscyplinarnej:

- ▶ nieetycznego postępowania rzeczoznawców przy opracowywaniu opinii i ekspertyz oraz występującego tu zjawiska tendencyjności;
- ▶ fałszowania dokumentów stwierdzających nadanie uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń przynależności do Izby.

W wielu sprawach okręgowi rzecznicy odpowiedzialności zawodowej nie mogli przeprowadzić dokładnego postępowania wyjaśniającego ze względu na krótki ustawowy okres rozpatrzenia wniosków PINB, co pokazano na wykresie niżej.

Okres pozostawiony dla OROZ przez PINB: przedawnione – 26,04%, do 1 tygodnia – 4,73%, od 1 do 2 tygodni – 1,18%, od 2 tygodni do 1 miesiąca – 2,96%, powyżej 1 miesiąca – 65,09%. Dane ilustruje poniższe zestawienie i wykres.

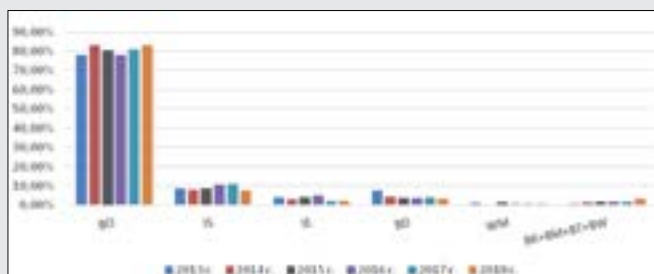
Rok	Przedawnione	Do 1 tygodnia	Od 1 do 2 tygodni	Od 2 tygodni do 1 miesiąca	Powyżej 1 miesiąca
2013	16,91%	4,41%	2,21%	11,76%	64,71%
2014	29,13%	3,94%	5,51%	3,94%	57,48%
2015	12,61%	4,50%	0,00%	5,41%	77,48%
2016	8,88%	3,55%	0,59%	4,73%	82,25%
2017	14,79%	1,78%	2,96%	1,18%	79,29%
2018	26,04%	4,73%	1,18%	2,96%	65,09%



Wykres 6. Okres pozostawiony dla OROZ przez PINB w latach 2013–2018

Wśród postępowań z zakresu odpowiedzialności zawodowej oraz dyscyplinarnej prowadzonych przez okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej w 2018 r. większość obwinionych to osoby posiadające uprawnienia budowlane w specjalności BO – 83,26%, następnie: IS – 7,56%, IE – 2,22%, BD – 3,11%, WM – 0,59% i pozostałe, to jest: BK + BM + BT + BW – 3,26%. Dane ilustruje poniższe zestawienie i wykres.

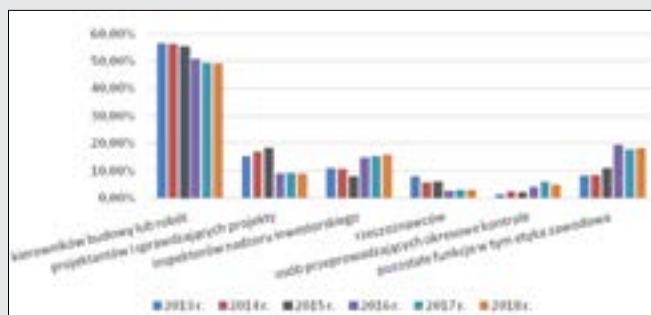
Rok	BO	IS	IE	BD	WM	BK + BM + BT + BW
2013	78,10%	8,65%	3,92%	7,57%	1,08%	0,68%
2014	83,20%	8,08%	2,95%	4,23%	0,13%	1,41%
2015	80,49%	8,65%	4,11%	3,52%	1,47%	1,76%
2016	78,02%	10,71%	5,08%	3,57%	0,69%	1,93%
2017	80,82%	10,75%	2,04%	3,95%	0,68%	1,76%
2018	83,26%	7,56%	2,22%	3,11%	0,59%	3,26%



Wykres 7. Postępowanie prowadzone przez OROZ z tytułu specjalności techniczno-budowlanej w latach 2013–2018

W trybie odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej większość postępowań dotyczyło spraw, w których postępowanie toczyło się wobec kierowników budów lub kierowników robót – 49,06%. Drugą grupę stanowią sprawy dotyczące inspektorów nadzoru inwestorskiego – 15,91%, a następnie sprawy dotyczące projektantów i sprawdzających projekty – 8,96%, sprawy dotyczące osób przeprowadzających okresowe kontrole – 4,81%, sprawy dotyczące rzeczoznawców – 2,94%, oraz pozostałe, w tym naruszenie etyki zawodowej – 18,32%. Dane ilustruje zestawienie i wykres.

Rok	Kierowników budowy lub robót	Projektantów i sprawdzających projekty	Inspektorów nadzoru inwestorskiego	Rzeczoznawców	Osób przeprowadzających okresowe kontrole	Pozostałe funkcje, w tym etyka zawodowa
2013	56,39%	15,21%	10,90%	7,94%	1,35%	8,21%
2014	56,05%	16,94%	10,70%	5,61%	2,42%	8,28%
2015	55,19%	18,16%	7,91%	5,86%	2,05%	10,83%
2016	50,63%	8,84%	14,65%	2,53%	4,04%	19,31%
2017	49,38%	9,13%	15,13%	2,88%	5,88%	17,63%
2018	49,06%	8,96%	15,91%	2,94%	4,81%	18,32%



Wykres 8. Postępowanie prowadzone przez OROZ z tytułu pełnionej funkcji w latach 2013–2018

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PIIB dziękuje za współpracę w roku 2018: Prezesowi Krajowej Rady PIIB, Krajowej Radzie PIIB, obsłudze prawnej oraz pracownikom biura PIIB, obsługującym Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej, a także okręgowym rzecznikom odpowiedzialności zawodowej.

Sprawozdanie Krajowej Komisji Rewizyjnej za rok 2018 (skrót)

Krajowa Komisja Rewizyjna PIIB składa sprawozdanie z działalności w roku 2018 i przedkłada je do przyjęcia na XVIII Krajowym Zjeździe Sprawozdawczym PIIB. Obowiązek ten wynika z art. 35 ust. 1 pkt 2 ustawy o samorządzie zawodowym i § 3 ust. 1 pkt 2 Regulaminu KKR.

Informacje ogólne

Krajowa Komisja Rewizyjna w pierwszym półroczu 2018 r. działała w składzie wybranym przez XIII Krajowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy PIIB, a od 29 czerwca 2018 r. w składzie wybranym przez XVII Krajowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy PIIB.

W 2018 r. Krajowa Komisja Rewizyjna odbyła 12 posiedzeń, w tym 2 z przewodniczącymi okręgowych komisji rewizyjnych oraz 2 posiedzenia Prezydium KKR. Od stycznia do kwietnia 2019 r. Krajowa Komisja Rewizyjna odbyła 4 posiedzenia i 1 posiedzenie Prezydium KKR w celu przyjęcia protokołów z kontroli i sprawozdania KKR za rok 2018 oraz 1 naradę z przewodniczącymi OKR.

Tematyka posiedzeń dotyczyła:

- ▶ omówienia wyników i przyjęcia wniosków pokontrolnych zawartych w protokołach zespołów kontrolnych,
- ▶ omówienia stanowisk organów do ustaleń i wniosków pokontrolnych,
- ▶ przyjęcia sprawozdań KKR z działalności w latach 2017 i 2018,

- ▶ analizy dokumentów przekazanych z OKR (uchwał, protokołów, sprawozdań),
- ▶ analizy realizacji budżetu PIIB za lata 2017 i 2018,
- ▶ stanu realizacji wniosków i zaleceń KKR zawartych w protokołach pokontrolnych i sprawozdaniach na XVII i XVIII Krajowy Zjazd Izby,
- ▶ działań kontrolnych i wniosków z nich wypływających,
- ▶ bieżącej informacji o działaniach Prezydium, Krajowej Rady i podejmowanych uchwałach, a także ważniejszych problemach Izby,
- ▶ dyskusji nad sprawami dotyczącymi dokumentów, form działania, ponoszonych kosztach w OKR, KKR i organach krajowych,
- ▶ oceny stanu realizacji wniosków XVI i XVII Krajowego Zjazdu,
- ▶ wnioskowania o przyznanie honorowych odznak PIIB.

Działalność KKR PIIB w roku sprawozdawczym 2018

Krajowa Komisja Rewizyjna realizowała swoje statutowe zadania, opierając się na opracowanych rocznych planach pracy. Ramowy program działania na kadencję 2018–2022 został przyjęty na sierpniowym posiedzeniu KKR.

Przyjęty program działania KKR realizowała przede wszystkim przez kontrole planowe. Kontrole obejmowały cały zakres działalności organów krajowej Izby oraz realizację wniosków przyjętych przez kolejne zjazdy.

Kontrole

Kontrole przeprowadzały zespoły kontrolne powołane przez Krajową Komisję Rewizyjną.

Z każdej kontroli sporządzono protokół, który zawierał przebieg kontroli i wyniki w formie ustaleń, zaleceń i wniosków. Protokoły zostały przyjęte na posiedzeniach statutowych KKR w formie uchwał.

W 2018 r. Krajowa Komisja Rewizyjna przeprowadziła siedem kontroli:

- 1) zarządzania majątkiem PIIB w 2017 r.
- 2) Krajowego Biura Izby w 2017 r.
- 3) działalności Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2017 r.
- 4) działalności Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w 2017 r.
- 5) działalności Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w 2017 r.
- 6) działalności Krajowej Rady w 2017 r.
- 7) realizacji budżetu w 2017 r.

Wyniki wymienionych kontroli zostały zamieszczone w sprawozdaniu z działalności KKR w 2017 r.

W ramach przygotowań do XVIII Zjazdu Sprawozdawczego PIIB Krajowa Komisja Rewizyjna w I kwartale 2019 r. przeprowadziła siedem kontroli dotyczących działalności Izby w 2018 r. Były to kontrole:

- 1) zarządzania majątkiem PIIB w 2018 r.
- 2) Krajowego Biura Izby w 2018 r.
- 3) działalności Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2018 r.
- 4) działalności Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w 2018 r.
- 5) działalności Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w 2018 r.
- 6) działalności Krajowej Rady w 2018 r.
- 7) realizacji budżetu w 2018 r.

Uchwały

W 2018 r. Krajowa Komisja Rewizyjna podjęła 13 uchwał (12 do XVII Zjazdu), a w okresie od stycznia do kwietnia 2019 r. – 12 uchwał. Uchwały dotyczyły przyjęcia wniosków i protokołów pokontrolnych wynikających z przeprowadzonych kontroli oraz wniosków o nadanie Odznak Honorowych PIIB.

Szkolenia

Krajowa Komisja Rewizyjna zorganizowała w dniach 18–20 października 2018 r. szkolenie w Katowicach dla członków KKR PIIB i OKR OIIB.

W szkoleniu wzięło udział 100 osób (z OKR – 91 osób, z KKR – 9 osób).

Problematyka szkolenia objęła:

- ▶ odpowiedzialność członków OKR OIIB i KKR PIIB,
- ▶ ochronę danych osobowych,
- ▶ kontrolę działalności statutowej, finansowej i gospodarczej,
- ▶ efektywność i jakość pracy organów kontrolnych PIIB,
- ▶ poprawność dokumentów prawnych OKR OIIB i KKR PIIB (uchwał, protokołów itp.),
- ▶ kontrolę dokumentów Izby (umowy, zlecenia itp.),
- ▶ kontrolę budżetu i sprawozdania finansowego,

- ▶ zasady gospodarki finansowej PIIB,
- ▶ aktualne akty prawne dotyczące rachunkowości.

Nadzór nad działalnością okręgowych komisji rewizyjnych w 2018 r.

Zgodnie ze swoim regulaminem – § 3 pkt 3 – Krajowa Komisja Rewizyjna sprawuje nadzór nad działalnością okręgowych komisji rewizyjnych.

Nadzór był sprawowany przez wyznaczonych członków KKR, zgodnie z przyjętym harmonogramem prac i terminarzem posiedzeń OKR, w zakresie wynikającym z potrzeb merytorycznych. Członkowie KKR V kadencji uczestniczyli łącznie w siedmiu posiedzeniach OKR.

Członkowie KKR złożyli sprawozdania z pełnionych nadzorów nad działalnością okręgowych komisji rewizyjnych.

KKR PIIB w 2018 r. w ramach prowadzonego nadzoru nie stwierdziła sprzeczności z prawem uchwał podejmowanych przez OKR i nie skorzystała z możliwości ich uchylecia.

Krajowa Komisja Rewizyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa pozytywnie oceniła pracę okręgowych komisji rewizyjnych.

Ustalenia i wnioski pokontrolne KKR

Krajowa Komisja Rewizyjna na podstawie przeprowadzonych kontroli przyjęła następujące ustalenia i wnioski.

Ustalenia pokontrolne KKR

1. Działalność Prezydium i Krajowej Rady PIIB w 2018 r. była zgodna ze statutem, regulaminami i obowiązującym prawem. Polityka finansowo-gospodarcza w 2018 r. realizowana była przez Krajową Radę PIIB zgodnie z uchwalonym przez zjazd budżetem. Na koniec 2018 r. uzyskano wynik finansowy netto (zysk) w wysokości 1 702 335,24 zł.
2. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna PIIB w 2018 r. prowadziła działalność w pełnym zakresie, jaki jest określony w ustawie, statucie i regulaminie KKK, a w swojej działalności przestrzegała obowiązujących regulaminów i zasad gospodarki finansowej PIIB.
3. Działalność Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2018 r. prowadzona była zgodnie z ustawą, statutem i regulaminem KROZ przy zachowaniu trybu postępowania KROZ w postępowaniu w sprawach dyscyplinarnych i odpowiedzialności zawodowej w budownictwie oraz zasadami gospodarki finansowej PIIB.
4. Działalność Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w 2018 r. prowadzona była zgodnie z ustawą, statutem i regulaminem KSD przy zachowaniu trybu postępowania KSD w postępowaniu w sprawach dyscyplinarnych i odpowiedzialności zawodowej w budownictwie oraz zasadami gospodarki finansowej PIIB.
5. Obsługa administracyjno-finansowa organów PIIB prowadzona była przez Krajowe Biuro PIIB prawidłowo i zgodnie ze statutem, regulaminami i zasadami gospodarki finansowej PIIB.

Wnioski końcowe KKR

1. Krajowa Komisja Rewizyjna PIIB przedkłada XVIII Krajowemu Zjazdowi Sprawozdawczemu PIIB sprawozdanie ze swojej działalności w 2018 r. i wnioskuje o jego przyjęcie.
2. Krajowa Komisja Rewizyjna PIIB wnosi do XVIII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB o zatwierdzenie sprawozdania finansowego Krajowej Rady PIIB za okres 2018 r. i podjęcie uchwały o przeznaczeniu wyniku finansowego.
3. Krajowa Komisja Rewizyjna PIIB zgodnie z art. 35 ust. 1 pkt 4 ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa w związku z § 3 ust. 1 pkt 4 Regulaminu KKR występuje z wnioskiem do XVIII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB o udzielenie absolutorium Krajowej Radzie Izby za okres sprawozdawczy od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r.

Krajowa Komisja Rewizyjna w 2018 r. zrealizowała pełny zakres zadań określonych w Ramowym Planie Pracy, w którym ujęte były wszystkie obowiązki określone w ustawie o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa, statucie PIIB i regulaminie KKR. ◀



Polska Izba Inżynierów Budownictwa w statystyce w 2018 r.

Urszula Kieller-Zawisza

- ▶ **117 222** członków liczyła PIIB na dzień 31 grudnia 2018 r.;
- ▶ **6489** nowych członków przyjęto w 2018 r.;
- ▶ **55,49%** osób nowo przyjętych miało 35 lat i mniej niż 35, a 20,71% znajdowało się w przedziale wiekowym 36–45 lat;
- ▶ **61 932** członków PIIB reprezentowało budownictwo ogólne, co stanowiło 52,83%; drugie miejsce zajmowały instalacje sanitarne z 22 305 członkami (19,03%), a trzecie – instalacje elektryczne liczące 17 189 osób (14,66%); czwarte miejsce – budownictwo drogowe z 8839 członkami (7,54%); piąte miejsce – budownictwo mostowe liczące 2420 osób (2,06%); szóste miejsce – budownictwo kolejowe mające 1897 osób (1,62%); siódme miejsce – budownictwo wodne i melioracyjne z 1458 członkami (1,24%); ósme miejsce – budownictwo telekomunikacyjne liczące 1030 osób (0,88%); dziewiąte miejsce – budownictwo hydrotechniczne ze 133 członkami (0,11%);
- ▶ **19** osób (0,02%) liczyła najmniejsza grupa reprezentująca budownictwo wyburzeniowe.

Nasza struktura

- ▶ **16** okręgowych izb znajduje się w strukturze PIIB;

- ▶ **42** placówki terenowe działały w 13 okręgowych izbach;
- ▶ **17 283** członków liczyła w 2018 r. Mazowiecka OIIB, największa w PIIB, następnie 12 789 członków było w Śląskiej OIIB i 11 506 osób w Małopolskiej OIIB;
- ▶ **2634** osoby należały do Opolskiej OIIB, najmniejszej w PIIB.

Wykształcenie naszych członków

- ▶ **72,95%** członków PIIB posiada wykształcenie wyższe; 25,84% stanowią technicy i 1,22% – majstrowie;
- ▶ **12%** członków PIIB stanowiły kobiety, a 88% – mężczyźni;
- ▶ **4019** kobiet należących do PIIB znajdowało się w przedziale wiekowym 56–65 lat i była to największa kobieca reprezentacja, uwzględniając przedziały wiekowe; wśród mężczyzn najliczniejsza była również grupa wiekowa 56–65 lat (26 699 osób).

Doskonalimy kwalifikacje zawodowe

- ▶ **34 139** osób skorzystało ze szkoleń gwarantowanych przez izbę;
- ▶ **7196** osób uczestniczyło w wycieczkach technicznych i konferencjach, co stanowi 6,1% wszystkich członków izby;

- ▶ **29,1%** wszystkich członków PIIB uczestniczyło w szkoleniach;
- ▶ **2,09 godz.** poświęcił na szkolenie statystyczny członek izby;
- ▶ **18 526** osób, czyli 15,8% wszystkich członków PIIB, skorzystało ze szkoleń e-learningowych znajdujących się na stronie internetowej PIIB; w 2018 r. zamieszczonych było 27 kursów;
- ▶ **23 232** osoby, czyli 19,82% wszystkich członków izby, skorzystały z bezpłatnego dostępu do elektronicznej bazy norm PKN zamieszczonej na stronie internetowej PIIB, z Serwisu Budowlanego – 10 773, z Serwisu e-Bistyp – 7644, z Serwisu BHP – 4023 i z Serwisu Prawo Ochrony Środowiska – 1524 osoby;
- ▶ **119 800** egzemplarzy to miesięczny nakład czasopisma „Inżynier Budownictwa” w 2018 r.; ukazało się 11 wydań o objętości 100 stron każde.

Nadajemy uprawnienia budowlane

- ▶ **5758** osób uzyskało uprawnienia budowlane w 2018 r.;
- ▶ **83%** – tyle wynosiła średnia zdawalność testu mierzona w skali kraju dla obydwu sesji egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane w 2018 r., natomiast 75% to średnia zdawalność egzaminu ustnego mierzona na tych samych zasadach;

- ▶ **2681** – tyle uprawnień budowlanych nadano w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, 1074 w instalacyjnej sanitarnej, 804 w instalacyjnej elektrycznej, 641 w inżynierskiej drogowej, 237 w inżynierskiej mostowej, 128 w inżynierskiej kolejowej w zakresie kolejowych obiektów budowlanych, 63 w inżynierskiej hydrotechnicznej, 89 w instalacyjnej telekomunikacyjnej i 41 w inżynierskiej kolejowej w zakresie sterowania ruchem kolejowym;
- ▶ **9** – w tytułach specjalności PIIB nadaje uprawnienia budowlane, czyli w konstrukcyjno-budowlanej, inżynierskiej drogowej, inżynierskiej mostowej, inżynierskiej kolejowej, inżynierskiej hydrotechnicznej, inżynierskiej wyburzeniowej, instalacyjnej sanitarnej, instalacyjnej elektrycznej, instalacyjnej telekomunikacyjnej, przy czym w specjalności inżynierskiej kolejowej nadaje się uprawnienia w zakresie kolejowych obiektów budowlanych oraz sterowania ruchem kolejowym;
- ▶ **31** decyzji nadających tytuł rzeczoznawcy budowlanego wydano w 2018 r. osobom posiadającym uprawnienia budowlane, w tym 20 dotyczyło specjalności konstrukcyjno-budowlanej, 7 – instalacyjnej sanitarnej, 1 – instalacyjnej elektrycznej, 1 – instalacyjnej telekomunikacyjnej i 2 – wodno-melioracyjnej;
- ▶ **17** osób uzyskało potwierdzenie swoich kwalifikacji zawodowych do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w Polsce; w grupie tej znalazły się decyzje w specjalności: 5 – konstrukcyjno-

-budowlanej, 5 – instalacyjnej sanitarnej, 4 – instalacyjnej elektrycznej, 1 – inżynierskiej mostowej oraz 2 – inżynierskiej drogowej; wśród wnioskodawców były osoby, które zdobyły swoje uprawnienia w krajach należących do Unii Europejskiej, m.in. w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Norwegii, Irlandii czy Czechach.

Przestrzegamy zasad etyki zawodowej

- ▶ **14** spraw wpłynęło do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2018 r., a do rozpatrzenia pozostało jeszcze 7 z 2017 r.;
- ▶ **514** spraw wpłynęło w 2018 r. do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej, w tym 446 dotyczyło odpowiedzialności zawodowej, 50 – odpowiedzialności dyscyplinarnej, a 18 pozostawało poza kompetencją izby;
- ▶ **480** to liczba spraw, w których okręgowi rzecznicy odpowiedzialności zawodowej wszczęli postępowania, w tym 51 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej i 429 z tytułu odpowiedzialności zawodowej; na koniec 2018 r. 176 spraw było w toku;
- ▶ **49,06%** spraw toczących się z zakresu odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej dotyczyło kierowników budów lub robót, 15,91% – inspektorów nadzoru inwestorskiego, 8,96% – projektantów i sprawdzających projekty, 4,81% dotyczyło osób przeprowadzających okresowe kontrole, 2,94% – postępowań rzeczoznawców, a pozostałe sprawy, w tym dotyczące etyki zawodowej, stanowiły 18,32%.

Sprawujemy nadzór nad należyтым wykonywaniem zawodu

- ▶ **26** spraw wpłynęło do Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w 2018 r. (9 spraw jako do sądu I instancji, 17 jako do sądu II instancji);
- ▶ **167** spraw wpłynęło do okręgowych sądów dyscyplinarnych, z czego 126 dotyczyło odpowiedzialności zawodowej i 12 – odpowiedzialności dyscyplinarnej oraz 29 wniosków dotyczyło zatarcia kary; w wyniku postanowień okręgowe sądy dyscyplinarne m.in. ukarały winnych w 88 sprawach, w 15 sprawach uniewinniły obwinionych od zarzucanych im czynów lub odmówiły ukarania, w 27 sprawach umorzyły postępowania, w 31 orzekły o zatarciu kary, 74 sprawy pozostały w toku, 18 spraw zawieszono i 2 zwrócono do OROZ;
- ▶ **ponad 81%** wszystkich ukaranych w 2018 r. stanowili kierownicy budowy; najczęstsze wykroczenia z tytułu odpowiedzialności zawodowej dotyczyły niedbałego wykonywania obowiązków z tytułu pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, wykonywania robót budowlanych niezgodnie z wydanymi decyzjami o pozwoleniu na budowę oraz prowadzenia prac budowlanych poza obszarem zagospodarowania objętym projektem budowlanym, a także przekraczania zakresu posiadanych uprawnień budowlanych; najczęstsze wykroczenia z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej to naruszanie zasad etyki zawodowej. ◀

Obradowało Prezydium KR PIIB

Majowe posiedzenie Prezydium Krajowej Rady PIIB poświęcone było m.in. przygotowaniom do XVIII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB oraz wynikiem ankiety dotyczącej czasopisma „Inżynier Budownictwa”.

Urszula Kieller-Zawisza



Obradom 15 maja br. przewodniczył Zbigniew Kledyński – prezes KR Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Po przyjęciu protokołu z poprzedniego posiedzenia prezydium, zapoznano się

z pracą Zespołu ds. czasopisma „Inżynier Budownictwa” oraz z wynikami przeprowadzonej ankiety dotyczącej pisma. Zygmunta Rawicki – wiceprezes KR PIIB i zarazem przewodniczący Zespołu ds. czasopisma „Inżynier Budownictwa”

omówił wyniki ankiety skierowanej do członków PIIB w sprawie preferowanej przez nich postaci miesięcznika, czyli wersji papierowej lub elektronicznej. Ankiety wysłano do 108 590 członków PIIB, bowiem tyle adresów mailowych



znajduje się w bazie samorządu. Okazało się, że za wersją elektroniczną było 15 773 członków (14,53%). Zdecydowano, że do tej grupy zostanie, zgodnie z jej wyborem, skierowana taka właśnie postać czasopisma. W czasie posiedzenia omówiono także zagadnienia z tym związane, dotyczące m.in. rozliczeń finansowych. O dalszych działaniach zespołu oraz wprowadzanych w życie jego ustaleniach członkowie Prezydium KR PIIB będą informowani na bieżąco. W dalszej części obrad Andrzej Jaworski – skarbnik KR PIIB omówił projekt budżetu

tu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na rok 2020 oraz propozycją zmian w zasadach gospodarki finansowej. Następnie Danuta Gawęcka – sekretarz KR PIIB przedstawiła projekt porządku obrad oraz projekt regulaminu XVIII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB, który zaplanowano na 28–29 czerwca 2019 r. Członkowie Prezydium KR PIIB przyjęli oba projekty. Sekretarz KR PIIB opowiedziała także o stanie prac związanych z przebudową i modernizacją budynku przeznaczanego na przyszłą siedzibę PIIB w Warszawie.

Prezes KR PIIB poinformował zebranych o projekcie proponowanych zmian w regulaminie nadawania Odznak Honorowych PIIB. Dotyczą one przyznawania tych wyróżnień w wyjątkowych przypadkach osobom fizycznym, które nie są członkami samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, i instytucjom wyróżniającym się działalnością na rzecz budownictwa oraz postawą wobec spraw bliskich inżynierom budownictwa oraz związanych z wykonywaniem zawodu zaufania publicznego. ◀

KUDZ PIIB o podnoszeniu kwalifikacji zawodowych

Urszula Kieller-Zawisza

Obrady Komisji Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego PIIB w Warszawie 7 maja br. prowadził Adam Rak – jej przewodniczący. W pierwszej części posiedzenia mówiono o nowych formach podnoszenia kwalifikacji zawodowych przez inżynierów budownictwa z wykorzystaniem gier strategicznych i symulacyjnych w powiązaniu z elementami szkolenia w celu podniesienia atrakcyjności prezentowanych tematów. Dr Tomasz Piotrowski – zastępca sekretarza Krajowej Rady PIIB przedstawił prezentację dotyczącą zastosowania istniejących na rynku europejskim gier strategicznych w szkoleniach. Wystąpienie wywołało ożywioną dyskusję. Uczestnicy posiedzenia zgodzili się, że inicjatywa ta jest godna poparcia i warta zastosowania w przyszłych szkoleniach członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.



Następnie omówiono realizację planu pracy komisji, który został zatwierdzony 20 listopada 2018 r. na posiedzeniu KUDZ. Po dyskusji i uzupełnieniach zaakceptowano listy: rekomendowanych 38 wykładowców oraz 55 tematów szkoleniowych preferowanych na 2019 r. Listy te mogą być na bieżąco uaktualniane na wnioski zainteresowanych okręgowych izb. Oceniono także przygotowanie organizacyjne i doświadczenia okręgowych izb w zakresie telewizyjnego

dokumentowania szkoleń. Przedstawiono propozycję tematów szkoleń planowanych do nagrania w 2019 r. w PIIB i okręgowych izbach. Na koniec omówiono zadania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa w zakresie ustalenia zasad doskonalenia zawodowego oraz zapewnienia ustawicznego doskonalenia kwalifikacji zawodowych członków izby w świetle zapisów zawartych w projekcie ustawy o inżynierach budownictwa. ◀

ZJAZD PODLASKIEJ OIIB



Monika Urban-Szmelcer

W „Domu Technika” w Białymstoku odbył się 12 kwietnia br. XVIII Zjazd Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Zgromadził tym razem 78 na 107 delegatów i trwał 5 godzin. Zjazd zaszczylicili swoją obecnością przedstawiciele nadzoru budowlanego oraz organizacji technicznych. Obecny na obradach z ramienia Krajowej Rady PIIB Andrzej Jaworski – jej skarbnik nawiązał do bieżących działań Krajowej Izby: „Istniejemy już 17 lat. Można powiedzieć, że za rok będzie matura. Działalność naszej izby jest coraz skuteczniejsza w tym sensie, że już nie ma legislacji bez nas, wszystko jest konsultowane i zostały wdrożone w tym zakresie pewne obyczaje. Ponieważ proces zmian prawnych jest ciągły, to pracujemy nad tym cały czas, mając na uwadze interes naszych członków.”

Zjazd zatwierdził sprawozdania z działalności organów Podlaskiej OIIB w roku 2018 oraz ocenił pozytywnie wykonanie budżetu, udzielając absolutorium Okręgowej Radzie. Uchwalono także budżet na 2019 r.

Ostatnim etapem spotkania było głosowanie nad wnioskami przedłożonymi przez delegatów. W efekcie przyjęto postulaty o umożliwienie członkom dostępu elektronicznego do norm wydawanych przez SEP oraz o wprowadzenie zmiany porządkującej regulamin okręgowych rad w zakresie kompetencji do podpisywania uchwał. Inicjatywy te zostaną skierowane do dalszego procedowania przez XVIII Krajowy Zjazd PIIB.

Z pozytywnym odbiorem spotkały się również wnioski o organizację spotkania z nadzorem budowlanym i organami administracji architektoniczno-budowlanej oraz o zobligowanie okręgowych izb do publikacji swoich biuletynów na stronach internetowych, co ma na celu upowszechnienie tematyki izbowej oraz wiedzy



specjalistycznej zawartej w tych wydawnictwach.

Dłuższą wymianę argumentów wywołał postulat przywrócenia zasad pomocy koleżeńskiej, wiążący się ze skutkami finansowymi dla izby, który spotkał się jednak z aprobatą większości delegatów. Natomiast najbardziej burzliwa dyskusja poprzedziła głosowanie nad

wnioskiem o zobowiązanie Okręgowej Rady do tego, aby decyzje rodzące koszty, nieprzewidziane w budżecie na dany rok, były podejmowane przez nią w formie uchwały poprzedzonej analizą finansową. Wniosek ten został przez delegatów przyjęty.

Po wyczerpaniu porządku obrad zjazd zamknięto. ◀



ZJAZD PODKARPACKIEJ OIIB

Liliana Serafin

Wauli Zespołu Szkół Mechanicznych im. gen. Władysława Andersa w Rzeszowie 27 kwietnia br. odbył się XVIII Zjazd Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Wzięło w nim udział 95 delegatów (69%). Przybyłych na obrady powitał mgr inż. Grzegorz Dubik – przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zjazd zaszczytlił swą obecnością m.in.: Tomasz Piotrowski – zastępca sekretarza Krajowej Rady PIIB, Andrzej Depa – wiceprzewodniczący Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP, Jacek Hess – przewodniczący Rzeszowskiego Oddziału PZITB, Barbara Kopeć – prezes Rzeszowskiego Oddziału SEP, Marek Chrobak – prezes Rzeszowskiego Oddziału SAP i Leszek Kaczmarczyk – prezes Podkarpackiego Oddziału PZITS.

Delegaci wybrali Prezydium Zjazdu w składzie: Jarosław Suchora – przewodniczący, Anna Malinowska – wiceprzewodnicząca, Liliana Serafin – sekretarz.

Po przyjęciu porządku obrad i uczczeniu minutą ciszy zmarłych w okresie od poprzedniego zjazdu członków izby,



Grzegorz Dubik – przewodniczący Rady Podkarpackiej OIIB

miały miejsce wystąpienia przybyłych gości. Tomasz Piotrowski przedstawił działania PIIB związane z legislacją. Zapewnił, że PIIB aktywnie uczestniczy w rozmowach i prezentuje stanowisko samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Podkreślił, że to właśnie na inżynierach spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obiektów budowlanych.

Następnym punktem porządku obrad było wręczenie zasłużonym członkom PDK OIIB odznak honorowych PIIB. Otrzymali je: złotą – mgr inż. Jerzy Madera, dr inż. Zbigniew

Plewako, srebrną – mgr inż. Bogdan Stec, mgr inż. Bolesław Pałac, mgr inż. Marcin Szmyd, mgr inż. Piotr Chmura.

Po wysłuchaniu sprawozdań wszystkich organów statutowych PDK OIIB delegaci podjęli uchwały o ich przyjęciu oraz udzielili Okręgowej Radzie PDK OIIB absolutorium.

Zjazd podjął również uchwałę o przeznaczeniu nadwyżki przychodów nad kosztami za 2018 r. na działalność statutową PDK OIIB oraz uchwalili budżet na 2019 r.

W związku ze śmiercią Wiesława Kani – członka Rady PDK OIIB oraz Marka Łosiewicza – wiceprzewodniczącego Okręgowej Komisji Rewizyjnej delegaci podjęli stosowne uchwały. Zjazd zdecydował o wyborach uzupełniających do Rady PDK OIIB oraz o zmniejszeniu liczebności składu Okręgowej Komisji Rewizyjnej. Nowym członkiem Rady PDK OIIB została Agata Majka.

Podczas obrad delegaci wyrazili swój sprzeciw wobec sztucznego podziału inżynierów budownictwa i architektów oraz poparcie dla działań PIIB związanych z pracami legislacyjnymi. Przyjęli także stosowne stanowisko. ◀





Piotr Gajdowski

ZJAZD KUJAWSKO-POMORSKIEJ OIIB

13 kwietnia br. odbył się XVIII Zjazd Sprawozdawczy Kujawsko-Pomorskiej OIIB – kilka dni po ogłoszeniu przez Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju nowych projektów ustaw o zawodach inżyniera budownictwa oraz architekta. Prace nad nimi trwają już od wielu miesięcy i budzą kontrowersje. Kolejne, ogłoszone 1 kwietnia projekty rządu stały się – obok zwykłych podsumowań minionego roku – głównym tematem obrad Zjazdu Sprawozdawczego KUP OIIB. Delegaci przyjęli uchwałę w sprawie skierowania do Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju oraz Prezesa PIIB apelu. „Wyrażamy obawę, że obecne działania legislacyjne rządu zmierzają w stronę nadmiernego uprzywilejowania architektów oraz narzucenia inżynierom budownictwa podrzędnej rangi w procesie inwestycyjno-budowlanym. Jednocześnie na to wskazuje konsekwentne i pozbawione jakichkolwiek rzeczowych przesłanek projektowanie dwóch odrębnych ustaw – w tym z dn. 1 kwietnia 2019 r. – o inżynierach budownictwa oraz architektach. (...) Apelujemy do Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju o rozwałę w projektowaniu zmian prawa dotyczącego zawodów wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Apelujemy do Prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa o zajęcie jednoznacznego, zdecydowanego



stanowiska wobec proponowanych przez resort rozwiązań” – napisali w apelu delegaci na XVIII Zjazd Sprawozdawczy KUP OIIB. Choć dużo uwagi delegatów zajmowały tym razem sprawy bezpośrednio dotyczące całego samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, zjazd był przede wszystkim okazją do bilansu wewnętrznych spraw izby. Warto zwłaszcza wspomnieć o inicjatywach, które promują wyróżniających się inżynierów budownictwa oraz tych, którzy dopiero wkraczają w nasz zawód. Chodzi o konkursy „Prymus Budownictwa” oraz „Najlepsza praca dyplomowa”. „Prymus Budownictwa” to honorowe wyróżnienie dla osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie: projektantów, kierowników budowy, inspektorów nadzoru inwe-

storskiego. Promuje ono najlepszych fachowców w swoich dziedzinach. Z kolei do wybitnych absolwentów uczelni technicznych skierowany jest konkurs „Najlepsza praca dyplomowa”. Obydwa od kilku lat rozstrzygane są w trakcie centralnych obchodów Dni Budowlanych w Bydgoszczy. W 2018 r. obchodziliśmy też nasze wielkie święto – Europejski Rok Inżynierów Budownictwa. Aż 3 wydarzenia z około 40 w całej Europie, zorganizowane w ramach tych obchodów, odbyły się w województwie kujawsko-pomorskim. Były to: III Kujawsko-Pomorskie Forum Budownictwa „Szanse dla budownictwa”, IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa CEPPIS „Współczesne problemy budownictwa w kontekście IV rewolucji przemysłowej” oraz Konferencja „Mosty – tradycja i nowoczesność”. ◀



ZJAZD ŚLĄSKIEJ OIIB



Maria Świerczyńska

W Katowicach 13 kwietnia br. obradował z udziałem 175 spośród 210 delegatów XVIII Zjazd Sprawozdawczy Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Zjazd otworzył Roman Karwowski – przewodniczący Rady ŚOIIB, a obrady prowadził wybrany na przewodniczącego zjazdu Jarosław Paluszyński. Uczestnikami zjazdu byli również zaproszeni goście: Zbigniew Kledyński – prezes Krajowej Rady PIIB, Stefan Czarniecki – Honorowy Przewodniczący Rady ŚOIIB, Elżbieta Oczkiewicz – Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, Mariusz Czeszek – prezydent Śląskiej Izby Budownictwa, Piotr Średniawa – przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP. Prezydenta Miasta Katowice Marcina Krupę reprezentował Roman Olszewski – naczelnik Wydziału Budownictwa i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Katowice, który odczytał list skierowany przez prezydenta Katowic do delegatów. Prezes KR PIIB w krótkim wystąpieniu mówił o działalności Krajowej Rady, pracach związanych z przebudową i modernizacją budynku przeznaczanego na siedzibę Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz działaniach legislacyjnych dotyczących ustaw o architektach i inżynierach budownictwa. Wręczył również wraz z przewodniczącym Rady ŚOIIB Srebrne Odznaki Honorowe PIIB Rafałowi Kleistowi, Władysławowi Tomicy i Janowi Oszczepalskiemu, a Medal ŚOIIB – Teresie Skowrońskiej.

W części sprawozdawczej zrezygnowano z wygłaszania sprawozdań przez przewodniczących poszczególnych organów statutowych ŚOIIB; dzięki rozesłaniu z wyprzedzeniem materiałów zjazdowych, była możliwość wcześniejszego zapoznania się z ich treścią, jak również odniesienia się do nich na spotkaniach przedzjazdowych



Zbigniew Kledyński – prezes KR PIIB



Roman Karwowski – przewodniczący Rady ŚOIIB

wych organizowanych we wszystkich obwodach wyborczych. Po dyskusji delegaci zatwierdzili uchwałami sprawozdania Okręgowej Rady, Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego, Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej i Okręgowej Komisji Rewizyjnej, przyjęli uchwałę w sprawie udzielenia absolutorium Radzie ŚOIIB

oraz uchwały dotyczące zatwierdzenia zasad gospodarki finansowej ŚOIIB w 2019 r. i budżetu ŚOIIB na ten rok, a także zdecydowali o zmniejszeniu składu osobowego Okręgowej Komisji Rewizyjnej, w związku ze zgonem jednego z jej członków. Na zakończenie obrad przyjęli uchwałę Protokołu Komisji Uchwał i Wnioseków, do której wpłynęło 9 wniosków. ◀



ZJAZD WIELKOPOLSKIEJ OIIB

Mirosław Praszowski
Zdjęcia autora

W Centrum Kongresowym Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu 9 kwietnia br. odbył się XVIII Zjazd Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Na 170 uprawnionych delegatów wzięło w nim udział 145, co stanowiło 86% wszystkich uprawnionych.

Zjazd otworzył Jerzy Stroński – przewodniczący Okręgowej Rady WOIB, który powitał serdecznie przybyłych delegatów, a także zaproszonych gości. Zabierając głos, Zygmunt Rawicki – wiceprezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa podkreślił rolę i znaczenie WOIB, która jest wysoko oceniana za swoją aktywność w regionie i na szczeblu krajowym. Krótko poinformował delegatów o głównych kierunkach działań podejmowanych przez Krajową Radę PIIB: pracach związanych z legislacją zmieniających się przepisów Prawa budowlanego, projektach 3 nowych ustaw – o zawodzie architekta, o zawodzie inżyniera budownictwa, ustawie wprowadzającej te dwie. Poinformował delegatów o powołaniu 9 komisji i 4 zespołów problemowych wspierających działania Krajowej Rady PIIB. Życzył delegatom owocnych obrad.

Jerzy Stroński złożył delegatom sprawozdanie z działalności Okręgowej Rady w 2018 r. Kazimierz Ratajczak – skarbnik WOIB wyjaśnił zasady wyliczeń realizacji budżetu w 2018 r. Realizując zalecenia Okręgowej Komisji Rewizyjnej z poprzedniego zjazdu, wykonano w 94,98% budżet za 2018 r. Pokazuje to, że wszystkie koszty związane z funkcjonowaniem izby zaplanowano starannie.

Po wysłuchaniu sprawozdań organów izby z działalności w 2018 r. delegaci zatwierdzili je i udzieliли absolutorium Okręgowej Radzie WOIB.

Włodzimierz Draber – zastępca przewodniczącego Okręgowej Rady przedstawił delegatom „Program działalności na 2018 rok”, a Kazimierz Ratajczak – skarbnik WOIB omówił „Projekt



budżetu WOIB na 2019 rok” oraz dodatkowo „Projekt wydatków pozabudżetowych”. Budżet został skonstruowany w podobny sposób jak w minionych latach. K. Ratajczak stwierdził, że w projekcie budżetu zostały uwzględnione wszystkie zgłoszone potrzeby organów statutowych i komisji WOIB. Delegaci zatwierdzili „Program działalności WOIB na 2019 rok” oraz „Budżet WOIB na 2019 rok” oraz „Wydatki pozabudżetowe WOIB w 2019 roku”.

Podczas zjazdu przyjęto 4 wnioski. Jeden wniosek skierowano do Krajowej Rady PIIB, a 3 do realizacji przez Okręgową Radę OIIB. ◀



Zygmunt Rawicki – wiceprezes PIIB



ZJAZD MAZOWIECKIEJ OIIB



Krzysztof Zięba

Tegoroczny XVIII Zjazd Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się 26 kwietnia w Business Garden w Warszawie. Na 131 uprawnionych wzięto w nim udział 112 osób (85%).

Zjazd otworzył Roman Lulis – przewodniczący Okręgowej Rady, witając zebranych, w tym gości ze Zbigniewem Kledyńskim – prezesem Krajowej Rady PIIB na czele. Podsumował ubiegłoroczną działalność Mazowieckiej OIIB, zwracając uwagę m.in. na doskonałość zawodowe, spotkania integracyjne oraz współpracę z uczelniami.

Zbigniew Kledyński zarysował bieżącą działalność PIIB, szczególnie w ważnej dla środowiska inżynierskiego kwestii legislacyjnej. Zapowiedział też rychłe zakończenie prac w przyszłej siedzibie przy ul. Kujawskiej 1 w Warszawie. Kolejnym punktem w porządku obrad był wybór Prezydium Zjazdu. Funkcję przewodniczącego sprawowała Grażyna Lendzion, jej zastępcą został Tomasz Piotrowski, zaś sekretarzem była Anna Kaczorowska. Po wyborze członków komisji zjazdowych zaprezentowane zostały sprawozdania organów izby z działalności w 2018 r. Po ich wysłuchaniu delegaci na zjazd zatwierdzili je oraz udzielili absolutorium Okręgowej Radzie. Przyjęto także budżet MOIIB na rok 2019. Delegaci przyjęli także do realizacji aż 11 wniosków.

Ponadto podjęte zostały dwie uchwały wnioskowe. Pierwsza z nich dotyczyła zakupu nieruchomości na potrzeby działalności statutowej. Żywą dyskusję wzbudziła druga uchwała w sprawie stanowiska odnośnie do projektów oddzielnych ustaw o architektach i inżynierach budownictwa. Przeważającą większością (94 głosy) zdecydowano o zadeklarowaniu protestu względem planowanych zmian legislacyjnych. Ostatecznie uchwała przyjęła brzmienie: „Delegaci wyrazili swój sprzeciw próbom stworzenia ustawowego,



sztucznego podziału osób legitymujących się uprawnieniami budowlanymi do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. W naszym odczuciu całe środowisko budowlane wspólnie zmienia otaczającą nas przestrzeń i jedna, wspólna ustawa o architektach i inżynierach budownictwa jest koniecznością wpływającą z wieloletnich doświadczeń środowiska. Proces inwestycyjny to także nierozłączne działania architek-

tów i inżynierów budownictwa. Sztuczny podział tych zawodów spowoduje nakładanie się i kolizje uprawnień, co może skutkować wydłużeniem tego procesu oraz wpływać na zmniejszenie bezpieczeństwa obiektów budowlanych i prowadzonych budów.” Jaki będzie rok 2019? Z pewnością można się po nim spodziewać wyzwań, być może zagrożeń dla zawodu inżyniera budownictwa. Równocześnie jednak to czas nowych perspektyw. ◀





FAKRO®

ŚWIATŁO BRYŁA SZTUKA

FAKRO to najlepsze rozwiązania,
nowoczesne wzornictwo i spójna linia estetyczna.
To kompletna oferta w zakresie stolarki otworowej
przeznaczona dla wymagających Inwestorów.

Robert Konieczny
ROBERT KONIECZNY

BIM w małych firmach



dr inż. **Tomasz Piotrowski**
 przewodniczący Komisji ds. Edukacji i Wdrożenia BIM w MOIIB
 mgr inż. **Piotr Prochoń**
 sekretarz Komisji ds. Edukacji i Wdrożenia BIM w MOIIB

W Polsce większość małych firm budowlanych albo działa w formatach CAD, albo znajduje się na bardzo początkowym etapie wprowadzania BIM w swojej działalności.

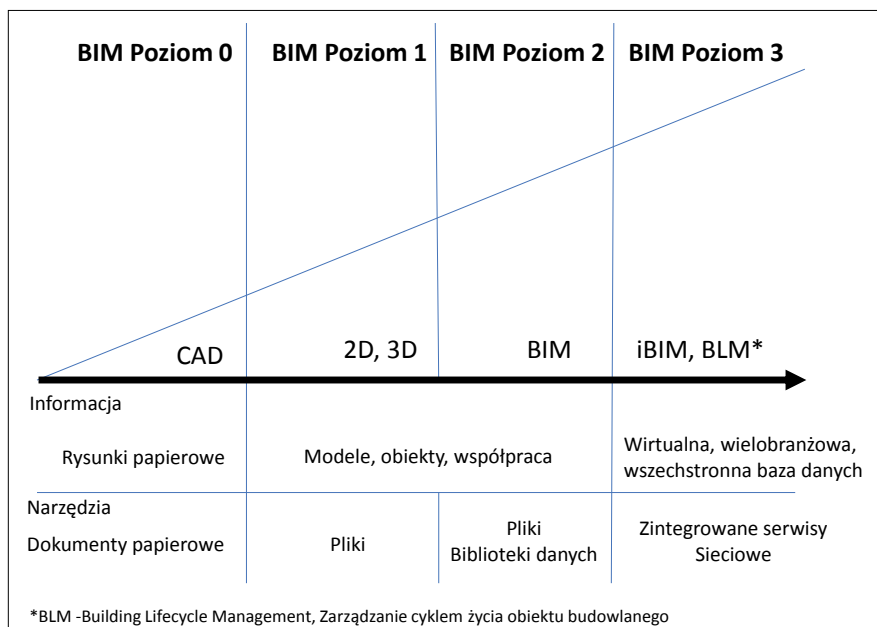
Opis koncepcji BIM (Building Information Modeling/Building Information Management) w Polsce mówi się coraz częściej jako rewolucji pod względem nowego podejścia do projektowania, realizacji inwestycji oraz zarządzania budynkiem. Choć sceptycyzm wdrażania BIM w inwestycjach miesza się z optymizmem jego zwolenników, obie strony raczej mają świadomość, że w przyszłości metodyka BIM stanie się powszechnym narzędziem w budownictwie i nieodłącznym elementem inwestycji. Obecnie wdrażanie BIM jest w fazie przejściowej, podobnie jak to miało miejsce w przeszłości przy wdrażaniu narzędzi CAD do usprawniania przygotowania dokumentacji. Na początku tylko nieliczni przygotowywali rysunki w wersji cyfrowej, wskazując, że cena oprogramowania i koszt przeszkolenia personelu są wysokie, a na rynku brakuje doświadczonej kadry specjalistów gotowej do zatrudnienia. Teraz po kilkudziesięciu latach od pierwszych prób użycia metodologii CAD w budownictwie nikt nie wyobraża sobie bez niej przygotowania projektu i realizacji jakiegokolwiek inwestycji. O powszechności CAD świadczy chociażby fakt wpisania do przepisów prawa, czyli rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. z 2017 r. poz. 2247), formatów .dwg, .dxf i .dxf jako formatów danych obsługiwanych przez podmioty realizujące zadania publiczne w trybie odczytu.

Ewolucja BIM

W Polsce większość małych firm budowlanych albo działa w formatach CAD, albo znajduje się na bardzo początkowym etapie wprowadzania BIM w swojej działalności. Nadal dominuje wykorzystanie rysunków 2D, czego wymaga chociażby prawo w odniesieniu do projektu budowlanego. Rysunki są bowiem załączane do projektu budowlanego w formie papierowej. Firmy na swój użytek podczas realizacji korzystają natomiast najczęściej z cyfrowych formatów CAD lub z plików PDF. W ten sposób wykorzystuje się jedynie BIM poziom 1, czyli podstawowe informacje o obiekcie obejmujące projektowanie i wizualizację, jednak bez dokładniejszych informacji

o powiązaniu poszczególnych elementów projektu (patrz rys. 1 i 2). Tylko niewielka grupa przedsiębiorstw wspiera swoje działania modelami 3D, a naprawdę pojedyncze jednostki wykorzystują możliwości BIM jako systemu zarządzania informacją projektową wraz z modelowaniem analitycznym i modelowaniem budowy. Wprowadzenie BIM poziom 3 obejmującego zarządzanie całym cyklem życia obiektu oraz stworzenie łańcucha danych od początkowego etapu inwestycji do eksploatacji stanowi dziś pieśń przyszłości.

Jak pisał w „IB” nr 4/2019 prezes PIIB, prof. Zbigniew Kledyński: *Głównym beneficjentem BIM są inwestorzy, zwłaszcza publiczni, i to oni powinni odegrać*



Rys. 1. Przejście z poziomu BIM 0 do BIM poziom 3 wymaga czasu, zaangażowania i świadomości kosztów [1, 2]

GRAPHISOFT. ARCHICAD

www.archicad.pl



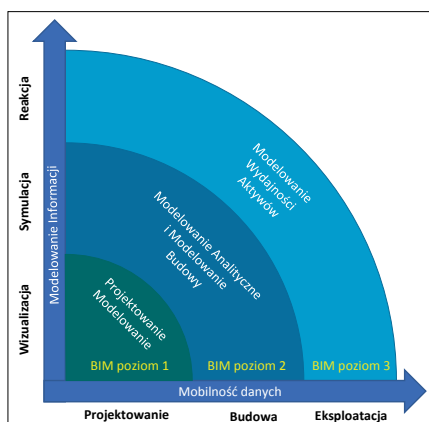
PROJEKTOWANIE W TECHNOLOGII **OPEN BIM**

ARCHICAD to nowoczesny program do projektowania i wstępnej realizacji inwestycji w technologii BIM. Modelowanie informacji o budynku (BIM) stwarza nowe możliwości współpracy pomiędzy architektami i inżynierami. Wirtualny model integrujący dane zawarte w projekcie pozwala sprawnie koordynować prace i może być udostępniany również przez urządzenia mobilne. ARCHICAD oferuje najbardziej innowacyjne rozwiązania i współpracuje z innymi wiodącymi aplikacjami inżynierskimi. Dzięki pracy w standardzie IFC oraz wymianie danych w wielu formatach umożliwia współpracę pomiędzy projektantami niezależnie od ich specjalności oraz używanego oprogramowania.

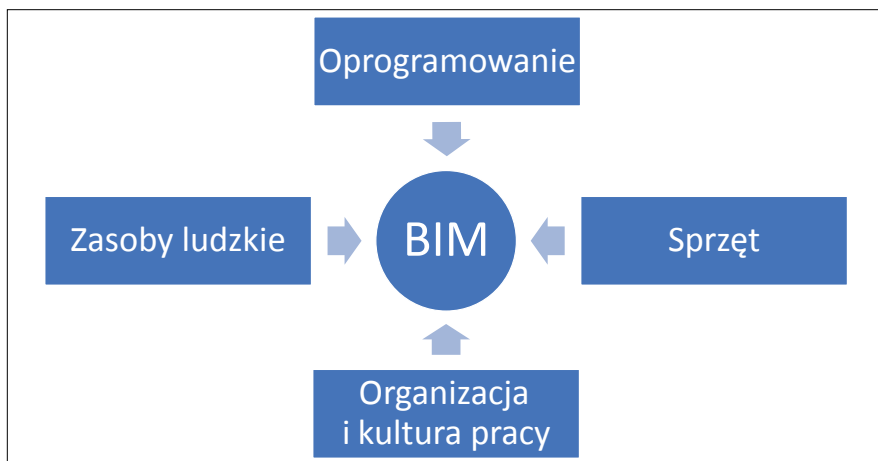


GRAPHISOFT CENTER

wiodącą rolę w procesie wdrażania BIM w polskim budownictwie. **Największym zagrożeniem dla małych firm, szczególnie działających w obszarze zamówień publicznych, jest ustanowienie odgórnej regulacji prawnej, np. w formie zapisów ustawy – Prawo zamówień publicznych, do których będą musiały się dostosować.** To z pewnością spowoduje powstanie dużych kosztów nie po stronie głównego beneficjenta BIM, czyli inwestora, ale po stronie przedsiębiorców realizujących dla niego daną inwestycję budowlaną. Tymczasem w Europie przybiera regulacji prawnych związanych z wykorzystaniem BIM przy realizacji zamówień publicznych. Od lat liderami w tym zakresie są Wielka Brytania i kraje skandynawskie. Do tego grona w 2018 r. dołączyła Hiszpania, wprowadzając obowiązek stosowania BIM w sektorze publicznym. Od 2020 r. Niemcy narzuciły wymóg stosowania BIM dla wszystkich projektów transportowych. Podobne plany mają Czesi. W Polsce również pojawiają się propozycje rozwiązań i wzorców w zakresie przygotowania postępowania o udzielenie zamówienia publicznego czy odpowiedniej konstrukcji umowy obejmującej wymóg wykorzystania metodyki BIM. Za tym kierunkiem niestety nie idzie zmiana zapisów prawnych – opublikowany w 2019 r. projekt nowej ustawy – Prawo zamówień publicznych nawet nie tyle utrzymuje obowiązujące zapisy prawne, ile jeszcze pogłębia ich nieadekwatność do problematyki BIM, którą się sprowadza do narzędzi elektronicznego modelowania danych budowlanych służących sporządzeniu i przedstawieniu ofert lub prac konkursowych.



Rys. 2. Wraz z rozwojem BIM przy realizacji projektów zmienia się sposób i zakres modelowania informacji oraz mobilność danych [1]



Rys. 3. Czynniki odpowiedzialne za prawidłowe wdrożenie BIM w firmie

Po co nam BIM?

Zanim właściciel małej firmy zdecyduje się na wdrożenie technologii BIM w swoim przedsiębiorstwie, powinien sobie odpowiedzieć na jedno, podstawowe pytanie: **po co ten BIM?** Jak już wspomniano, przejście technologiczne z CAD na BIM wiąże się z zakupem oprogramowania czy modernizacją sprzętu, przeszkoleniem kadry, a często nawet ze zmianą struktury i organizacji firmy. Wprowadzenie BIM poziom 3 z modelami 3D wspieranymi wymianą informacji podczas projektowania, implementacji zmian w czasie rzeczywistym na budowie i bazą danych wykorzystywaną przez cały cykl życia obiektu wymaga czasu, zaangażowania i świadomości kosztów. **Co właściciel takiej firmy uzyska w zamian?** To zależy od profilu jego działalności – dla każdego działającego w budownictwie stosowanie BIM może bowiem oznaczać co innego. W pełni funkcjonalny BIM to skuteczny i sprawnie działający **mechanizm współpracy międzybranżowej**, możliwy do wykorzystania przez wszystkich uczestników procesu budowlanego na każdym jego etapie. Współpraca w czasie rzeczywistym pozwala na **poprawę efektywności pracy** przez płynny przepływ informacji oraz bieżącą kontrolę etapów realizacji projektu. Jednocześnie możliwość analizy kolizji, zestawienie elementów konstrukcyjnych z instalacyjnymi na jednym modelu przyczyni się do poprawy **jakości opracowań oraz minimalizacji ryzyka błędów**, w tym tych wynikających z czynnika ludzkiego. Dodatkowo technologia BIM pozwala na analizę różnych wariantów projektowych, częściową auto-

matyzację obliczeń przedmiarowych czy sprawne powstawanie raportów w formie elektronicznej.

Droga do wdrożenia BIM w firmie

Przed rozpoczęciem procesu wdrażania metodyki BIM w firmie dobrze jest wykonać przegląd jej zasobów. Określenie kwalifikacji pracowników, organizacji pracy, wykonanie audytu czy zestawienie zasobów sprzętowych i programowych pozwoli na określenie poziomu BIM oraz oszacowanie niezbędnych czynności do dalszej jego implementacji.

Warto pamiętać, że BIM nie jest złotym środkiem na wszelkie problemy firmy i przy braku podstawowych zasobów, takich jak czas, wiedza czy środki finansowe, może dla nas być jedynie obciążeniem. Nie należy zatem wprowadzać technologii BIM na siłę, idąc za trendem jego aktualnej popularności, ale uważnie obserwować rynek i dostosowywać swój potencjał do pojawiających się oczekiwań i wymagań.

Literatura

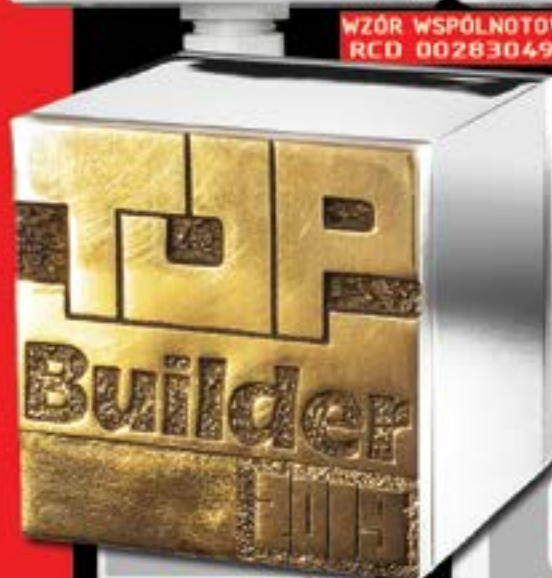
1. M. Danielak, *Czym jest, czym może być BIM?*, https://www.kampmann.pl/pdf_files/aktuelles_pl/_danielak_bim_pi08.pdf.
2. P. Olszynka, *BIM w Polsce A.D. 2019*, „Builder”, marzec 2019.
3. S. Mordue, *Explaining the levels of BIM*, <http://www.bimplus.co.uk/analysis/explaining-levels-bim/>.
4. R. Marty, *What Is BIM Level 3?*, <https://blogs.3ds.com/perspectives/what-is-bim-level-3/>.
5. B.H. Day, *The Future of Bridge Design*, Structure Magazine October 2016. ◀

WIELOPUNKTOWY I WIELOGAZOWY SYSTEM DETEKCJI CO/LPG... NO₂... W GARAŻACH I PARKINGACH PODZIEMNYCH

JEŚLI MUSISZ STOSUJ ORYGINALNE



WZÓR WSPÓLNOTOWY
RCD 002830497



Uwaga!

Wielogazowe, stacjonarne
detektory gazów
oraz połączenie dwóch modułów
urządzenia to wyjątkowe
i chronione
know-how firmy Pro-Service



Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe Pro-Service© Sp. z o.o.
Os. Złotej Jesieni 4, 31-826 Kraków, Tel. 12 425 90 90
www.alarmgaz.com

Kalendarium



10.04.2019 **Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 marca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o dozorze technicznym (Dz.U. z 2019 r. poz. 667)**

ogłoszono

Obwieszczenie zawiera jednolity tekst ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym.

18.04.2019 **Wyrok Trybunału Konstytucyjnego w sprawie braku możliwości wzruszenia ostatecznej decyzji o zatwierdzeniu projektu scalania (sygn. akt 21/17)**

ogłoszono

Trybunał Konstytucyjny orzekł, że art. 33 ust. 2 ustawy z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 908) w zakresie, w jakim uniemożliwia stwierdzenie wydania ostatecznej decyzji o zatwierdzeniu projektu scalania z naruszeniem prawa, jest niezgodny z art. 45 ust. 1 i art. 77 ust. 2 konstytucji. Zakwestionowana regulacja dotyczy przypadków, gdy od wydania ostatecznej decyzji o zatwierdzeniu projektu scalania minęło pięć lat. Trybunał wskazał, że stwierdzenie wydania decyzji z naruszeniem prawa nie usuwa z obrotu prawnego wadliwej decyzji, ale jest niezbędne do dochodzenia odpowiedzialności organów władzy publicznej za szkody wyrządzone ostateczną decyzją administracyjną i daje podstawę do wystąpienia z roszczeniem odszkodowawczym na drodze sądowej. Tymczasem zakwestionowana norma prawna blokuje możliwość sądowego dochodzenia naruszonych praw i wolności, a także uniemożliwia rozpoznanie sprawy przez sąd właściwy do orzekania o odpowiedzialności odszkodowawczej. Zgodnie z wytycznymi Trybunału do czasu zmiany przez ustawodawcę treści ww. przepisu organy administracji i sądy mają obowiązek stosować jego wykładnię umożliwiającą stwierdzenie, że ostateczna decyzja o zatwierdzeniu projektu scalania została wydana z naruszeniem prawa.

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 4 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2019 r. poz. 725)

Obwieszczenie zawiera jednolity tekst ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne.

30.04.2019 **Ustawa z dnia 22 lutego 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 695)**

weszła w życie

Nowelizacja ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1202, z późn. zm.) ma związek z wyrokiem Trybunału Konstytucyjnego z dnia 7 lutego 2018 r. (sygn. akt K 39/15), który uznał za niezgodny z konstytucją art. 16 pkt 3 ustawy – Prawo budowlane przyznający upoważnionemu ministrowi kompetencje do określenia w rozporządzeniu ograniczenia zakresu uprawnień budowlanych. Jak orzekł Trybunał, ze względu na to, że ograniczanie uprawnień budowlanych stanowi ingerencję w konstytucyjną wolność wykonywania zawodu (art. 65 ust. 1 konstytucji), może być ono wprowadzone wyłącznie w drodze ustawy. Niedopuszczalne było natomiast delegowanie tej materii do unormowania w akcie rangi podustawowej. Trybunał uznał ponadto § 22 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278) oraz lp. 7 i 8 załącznika nr 2, a także lp. 5 i 6 załącznika nr 3 do tego rozporządzenia za niezgodne z art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. c) i art. 16 Prawa budowlanego. Niezgodność polegała na tym, że w rozporządzeniu dokonany został bez upoważnienia ustawowego podział uprawnień budowlanych w specjalności inżynierskiej kolejowej na dwa zakresy, tj. inżynierską kolejową w zakresie kolejowych obiektów budowlanych oraz inżynierską kolejową w zakresie sterowania ruchem kolejowym, podczas gdy ustawa określała tylko jeden rodzaj specjalności kolejowej. Wdrożenie powołanego wyroku TK polega na przeniesieniu przepisów rozdziału 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie regulujących zakres uprawnień budowlanych (§ 10–15) do ustawy – Prawo budowlane. Oprócz tego nowelizacja wprowadziła do ustawy dwie specjalności inżynierskie kolejowe, przewidziane dotychczas w rozporządzeniu.

7.05.2019 **Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2019 r. poz. 831)**

weszło w życie

Niniejsze rozporządzenie zastępuje dotychczas obowiązujące rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278, z późn. zm.), które przestało obowiązywać dnia 13 lutego br. w związku z wyrokiem Trybunału Konstytucyjnego z dnia 7 lutego 2018 r. (sygn. akt K 39/15) uchylającym art. 16 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane zawierający ustawowe upoważnienie do uregulowania przez ministra w drodze rozporządzenia ograniczenia zakresu uprawnień budowlanych. Nowe rozporządzenie stanowi wykonanie upoważnienia ustawowego zawartego w art. 16 ustawy – Prawo budowlane w brzmieniu nadanym ustawą z dnia 22 lutego 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 695). Przepisy rozporządzenia, w porównaniu z dotychczasowym stanem prawnym, nie zawierają regulacji dotyczących zakresu uprawnień budowlanych (zostały one przeniesione do ustawy – Prawo budowlane). Akt prawny reguluje kwestie dotyczące praktyki zawodowej, dokumentowania, kwalifikowania i weryfikacji posiadanego wykształcenia oraz sposobu przeprowadzania egzaminu na uprawnienia budowlane. W załącznikach do rozporządzenia określono: wzór oświadczenia potwierdzającego odbycie praktyki zawodowej (zał. nr 1), wykaz kierunków studiów odpowiednich lub pokrewnych dla danej specjalności (zał. nr 2), wykaz zawodów związanych z budownictwem (zał. nr 3), wykaz specjalizacji techniczno-budowlanych wyodrębnionych w specjalnościach budowlanych.

Aneta Malan-Wijata

Pozycja zamawiających na rynku, kosztorysy inwestorskie



Koniunktura w budownictwie w 2018 r. – cz. III

Renata Niemczyk

Wcz. II artykułu pt. „Koniunktura w budownictwie w 2018 r.” („IB” nr 5/2019) zwrócono uwagę na specyficzną sytuację, z którą mamy do czynienia obecnie w budownictwie, a mianowicie na:

- ▶ wysokie ceny usług,
- ▶ znaczące różnice między wynikami kalkulacji ofertowej i inwestorskiej.

We wspomnianej części artykułu wyjaśniono wzrost cen robót w budownictwie związany przede wszystkim z wykorzystaniem koniunktury przez wykonawców, ale nie wyjaśniono przyczyn rozbieżności między kalkulacjami inwestorskimi a ofertowymi. Temu zjawisku poświęcona jest niniejsza, ostatnia część artykułu.

Rozbieżność między kalkulacją ofertową a inwestorską

Przyczyn rozbieżności pomiędzy wartością robót wynikającą z kalkulacji ofertowej a inwestorskiej można upatrywać przede wszystkim w przepisach ściśle określających sposób, według którego zamawiający powinni przeprowadzić kalkulację inwestorską, i które nie przewidują w formule kalkulacyjnej składnika przeznaczonego na rezerwę, tak jak jest w innych krajach unijnych.

Tymczasem wykonawcy, którzy dążą do uzyskania satysfakcjonującego zysku przy ogromnej odpowiedzialności i ryzyku, zwiększają swoje oczekiwania finansowe, o czym już wspomniano w części drugiej artykułu, i oczekują wyższych wynagrodzeń. Te **oczekiwania finansowe obecnie są ponad miarę wysokie, ponieważ wykonawcy znajdujący się w złej kondycji finansowej starają się tym sposobem poprawić dotychczasowe wyniki firm**, a nawet wyciągnąć je z zapasów finansowej, do czego się przyczyniły niedoszacowane wcześniej kontrakty.

Drugim powodem jest nadinterpretacja przepisów przez zamawiających, polegająca na dodatkowym usztywnianiu zasad kalkulacyjnych narzuconych im przez

ustawodawcę. Chodzi tu przede wszystkim o **nagminne stosowanie w kosztorysach inwestorskich średnich cen czynników produkcji, kiedy w obecnej sytuacji rynkowej można byłoby z powodzeniem stosować ceny z obszaru między cenami średnimi a maksymalnymi, co uwzględniłoby nieformalną rezerwę i zbliżyło wycenę inwestorską do ofertowej.**

Według przepisów regulujących kalkulację inwestorską wycena powinna być sporządzona na podstawie danych rynkowych, jednak bez konkretyzowania, czy powinny to być ceny średnie czy maksymalne. Skoro w publikowanych wydawnictwach prezentowane są maksymalne ceny czynników produkcji, to należy uznać, że z takimi cenami można się zetknąć na rynku, wybór zależy więc od uznania zamawiającego.

Kalkulacja inwestorska w praktyce

Zamawiający dysponujący środkami publicznymi zobowiązani są sporządzać kalkulację inwestorską zgodnie z aktami wykonawczymi do ustawy – Prawo zamówień publicznych, a przede wszystkim zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

W myśl tego rozporządzenia podstawą sporządzenia kosztorysu inwestorskiego są m.in. ceny jednostkowe robót budowlanych. Przy ich ustalaniu należy stosować najpierw ceny jednostkowe robót określone na podstawie danych rynkowych, w tym danych z zawartych wcześniej umów lub powszechnie stosowanych aktualnych publikacji. W następnej kolejności ustawodawca wskazuje na możliwość przeprowa-

dzenia kalkulacji szczegółowej na podstawie kalkulacji poszczególnych grup kosztów: robocizny, materiałów i sprzętu, zgodnie z formułą kalkulacyjną wynikającą z rozporządzenia, w której nie ma składnika przewidzianego na rezerwę finansową związaną z ryzykiem przedsięwzięcia inwestycyjnego.

W sytuacji kiedy to wykonawca zaczyna stawiać warunki na rynku z powodu niskiej konkurencyjności, ujawniają się słabe strony przepisów.

Wykorzystanie w kalkulacji inwestorskiej danych wynikających z zawartych wcześniej umów grozi tym, że będą to w dużej mierze dane archiwalne sprzed lub z początku okresu dominacji wykonawcy na rynku, a zatem niższe niż obecnie. Dlaczego? Ponieważ od ponad roku część z zamawiających unieważnia postępowania przetargowe ze względu na posiadanie przez nich niewystarczających środków na wybór najkorzystniejszej oferty. W efekcie nie mają bazy informacyjnej z bieżącymi cenami jednostkowymi robót.

Wobec takiej sytuacji zamawiający mogą skorzystać z drugiej możliwości, tj. z publikatorów informujących o cenach w budownictwie. Zauważyć jednak należy, że ceny jednostkowe robót kalkulowane są według formuły wynikającej z rozporządzenia oraz na podstawie katalogów bazy normatywnej (KNR, KNNR, KSNR KNP) i średnich cen rynkowych czynników produkcji notowanych przez firmy badające rynek – tj. stawki robocizny kosztorysowej i narzuty, ceny materiałów, ceny pracy, sprzętu. Tak skalkulowane ceny jednostkowe zawsze będą jednak niższe od cen wykonawców w okresie ich dominacji na rynku z tej prostej przyczyny, o czym wcześniej wspomniano, że nie uwzględniają rezerwy finansowej.

Zamawiającym pozostaje jeszcze jedna możliwość – przeprowadzenie samodzielnej kalkulacji szczegółowej.



Jeżeli kalkulację przeprowadzą w oparciu o średnie ceny czynników produkcji, otrzymają wyniki zbliżone do cen jednostkowych robót zawartych w publikatorach, które bazują właśnie na tych danych. Zastosowanie cen z obszaru powyżej średnich notowań pozwoli na zbliżenie wyceny inwestorskiej do wykonawczej. Wielu zamawiających, jak wynika z rozeznania rynku, unika jednak takiego rozwiązania, obawiając się kontroli i zarzutów niegospodarnego zarządzania środkami publicznymi.

Podsumowując, zamawiający muszą się liczyć z tym, że inwestowanie wiąże się obecnie z większymi nakładami finansowymi niż w latach wcześniejszych, w których był ugruntowany „rynek zamawiającego”. Zamawiający otrzymywali wówczas oferty o 20–30% niższe od wartości wynikających z wycen inwestorskich, a nawet jeszcze niższe w przypadku robót inżynierskich. Na prośbę swoich klientów firma Orgbud-Serwis rozpoczęła wówczas prezentację notowań cen minimalnych również w cenach nabycia (łącznie z kosztami zakupu) celem ułatwienia zamawiającym skorzystania z publikatorów. Brak

w urzędowej formule kalkulacyjnej składnika przeznaczanego na rezerwę związaną z ryzykiem nie przeszkadzał, ponieważ też był pomijany przez wykonawców, którzy chcieli pozyskać zamówienie. Wybieranie przez zamawiających niedoszacowanych ofert i brak możliwości ich weryfikacji przyczyniły się do bankructw i likwidacji wielu firm wykonawczych, co przekłada się na obecny stan rynku budowlanego.

Budżet zamawiającego

Wobec panującej na rynku niestabilnej sytuacji należy zwrócić uwagę na art. 93 ustawy – Prawo zamówień publicznych, według którego:

1. *Zamawiający unieważnia postępowanie o udzielenie zamówienia, jeżeli:*

- 1) *nie złożono żadnej oferty niepodlegającej odrzuceniu albo nie wpłynął żaden wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu od wykonawcy niepodlegającego wykluczeniu, z zastrzeżeniem pkt 2 i 3;*
- 2) *w postępowaniu prowadzonym w trybie zapytania o cenę nie złożono co najmniej dwóch ofert niepodlegających odrzuceniu;*

3) *w postępowaniu prowadzonym w trybie licytacji elektronicznej wpłynęły mniej niż dwa wnioski o dopuszczenie do udziału w licytacji elektronicznej albo nie została złożona żadna oferta;*

4) *cena najkorzystniejszej oferty lub oferta z najniższą ceną przewyższa kwotę, którą zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia, chyba że zamawiający może zwiększyć tę kwotę do ceny najkorzystniejszej oferty (podkreślenie autorki).*

Komentując przytoczony przepis:

- po pierwsze – ustawodawca nie utożsamia wartości wynikającej z kosztorysu inwestorskiego z kwotą, którą zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia. Gdyby było inaczej, przepis nakazywałby odrzucenie oferty z najniższą ceną, która byłaby wyższa od wartości wynikającej z kosztorysu inwestorskiego. Tak więc kwota, którą zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia, może być wyższa od kwoty wynikającej z kosztorysu inwestorskiego;

► po drugie – to zamawiający jest decydem ocenającym, czy w konkretnej sytuacji gospodarczej, w konkretnym postępowaniu przetargowym, może zwiększyć kwotę, którą zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia do ceny najkorzystniejszej oferty czy też nie. Jeżeli nie zwiększa, tym samym unieważnia postępowanie.

Reasumując, **zamawiający ma możliwość przy istniejącym stanie przepisów wyboru oferty, której wartość przewyższa wartość wynikającą z kosztorysu inwestorskiego.** Musi mieć jednak świadomość aktualnej sytuacji rynkowej, być na to przygotowany decyzyjnie i musi mieć zabezpieczone wyższe środki. Takie działanie oczywiście wiąże się z dużą odpowiedzialnością ze względu na przepisy dyscyplinujące zarządzanie

finansami publicznymi, a zatem postępowanie musi być podbudowane merytoryczną analizą rynku, uzasadnieniem wyboru oferty i właściwymi dokumentami. W minionym okresie tzw. rynku zamawiającego, w którym składanych ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia było wiele, a ceny były konkurencyjne, zamawiający co najwyżej mogli się spotkać z zarzutem wyboru oferty z rażąco niską ceną. Oczywiście taki wybór mógł się skończyć niską jakością wykonanych robót budowlanych lub też przerwaniem budowy, lecz odpowiedzialność z tytułu wyboru oferty powodującej taki stan rzeczy w zasadzie się rozmywała.

Podsumowanie

Reasumując, rok 2018 był rokiem, w którym ceny w budownictwie spektakularnie wzrosły.

Oczekiwania wykonawców w kwestii wynagrodzeń są tak wysokie, że w wielu przypadkach przekraczają możliwości finansowe zamawiających określane na podstawie kosztorysów inwestorskich.

Przyczyną tych rozbieżności są przede wszystkim:

- przepisy uniemożliwiające zamawiającym uwzględnianie w kalkulacji inwestorskiej puli kosztów na ryzyko związane z długoterminowym i kapitałochłonnym procesem inwestycyjnym oraz
- utożsamianie przez zamawiających inwestorskiej wartości kosztorysowej z kwotą, którą zamawiający zamierza lub może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia. ◀

REKLAMA



MINI WIERTNICA CF3 S

- lekka - 11t
- zwrotna
- kompaktowa - szer. 2320mm
- głębokość do 24m (3 sekcje)
- średnica 1000mm
- w przewiertach o wys. 3670mm wierce do 11m



TESCAR CF6 CFA

- waga - 24t
- pale CFA do 15m
- średnica 650mm



e-mail: kdm@kdm.net.pl
tel.: +48 22 499 46 80
www.kdm.net.pl



www.alstal-konstrukcje.eu

REKLAMA

listy

Wymagania dotyczące stopni terenowych



Odpowiada dr **Mariusz Filipek** – radca prawny z Kancelarii Filipek & Kamiński



Jakie kryteria (normy) obowiązują odnośnie do wymiarów stopni terenowych? Według mnie takie stopnie powinny być łagodne i nieśliskie. Znam przypadki, gdy podczas wymiany chodnika zmieniano schody na mniej wygodne.

Aby odpowiedzieć na pytanie, należy przeanalizować rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 r. poz. 124). Wskazówki znajdują się w § 45 ust. 1 rozporządzenia.

Pochylenie podłużne

Pochylenie podłużne chodnika lub samodzielnego ciągu pieszego nie powinno przekraczać 6%. Przy większych pochyleniach należy stosować schody lub pochylnie.

Liczba stopni schodów na chodniku

Liczba stopni w biegu schodów nie może być mniejsza niż 3 i nie większa niż 13; dopuszcza się 17 stopni w schodach jednobiegowych.

Wymiary stopnia

Wysokość stopnia nie może być większa niż 17,5 cm, a szerokość od 30 cm do 35 cm, przy czym należy zastosować równanie: $2h + s = 60$ cm do 65 cm, gdzie h to wysokość, s – szerokość stopnia.

Szerokość użytkowa schodów powinna być nie mniejsza niż 1,2 m, a pochylni – nie mniejsza niż 2,0 m. Szerokość użytkową mierzy się między wewnętrznymi krawędziami balustrad, a w wypadku ścian ograniczających schody – między poręczami mocowanymi do nich.

Pochylnie

Pochylenie podłużne pochylni dla ruchu pieszych nie powinno być większe niż 8%, a wyjątkowo 10%, gdy długość jej nie przekracza 10 m lub w wypadku pochylni zadaszonej. Jeżeli długość pochylni jest większa niż 10 m, to należy ją podzielić na krótsze odcinki przedzielone pośrednimi spocznikami, spełniające następujące warunki:

- 1) różnica poziomów między sąsiednimi spocznikami nie jest większa niż 0,80 m;*
- 2) długość odcinka pochylni nie jest większa niż 8 m;*
- 3) długość spoczników nie jest mniejsza niż 1,5 m;*
- 4) każdy odcinek pochylni powinien rozpoczynać się i kończyć spocznikiem.*

W rozporządzeniu z dnia 2 marca 1999 r. nie ma wzmianki o tym, że stopnie mają być nieśliskie. Jeżeli dojdzie do szkody na śliskich stopniach chodnika, to podmiot odpowiedzialny za prawidłowe utrzymanie danego chodnika odpowiada ze niedochowawanie należytej staranności w prawidłowym utrzymaniu i zabezpieczeniu ciągów komunikacyjnych na podstawie przepisów kodeksu cywilnego. ◀



Hałas a wybór okna

artykuł sponsorowany

Często argumentem decydującym o wyborze okna jest ochrona akustyczna, jaką ono zapewnia. To cecha szybciej i łatwiej odczuwalna przez użytkowników niż na przykład izolacyjność cieplna.

Obecnie producenci okien kładą duży nacisk na jak najlepszą izolację dźwiękową. Elementy, które wpływają na ten parametr, to oszklenie, okucia i profile okienne. Także prawidłowy montaż okien ma znaczący wpływ.

Najistotniejsze jest oszklenie

Kluczowe dla izolacji akustycznej okna jest oszklenie. Warto zaznaczyć, że wartość współczynnika izolacyjności akustycznej R_w dla pakietu szybowego w oknie nie jest wartością R_w dla całego okna. R_w szyby dotyczy próbki szkła lub szyby zespolonej o określonych wymiarach, badanej w warunkach laboratoryjnych.

Badanie laboratoryjne polega na umieszczeniu okna pomiędzy pomieszczeniem nadawczym z głośnikiem a pomieszczeniem odbiorczym z mikrofonem. Bada się, ile dźwięku z pomieszczenia nadawczego przedostało się do odbiorczego. Teoretycznie to prosta sprawa, jednak w praktyce mamy do czynienia z dźwiękami niskimi i wysokimi, a te są inaczej tłumione.

Wskaźniki C i Ctr

W raportach z badań obok wartości R_w podawane są także wartości C i Ctr. Te dwa uzupełniające widmowe wskaźniki adaptacyjne wskazują na zdolność całej przegrody budowlanej lub elementu (np. okna) do izolowania hałasów:

- ▶ wskaźnik C określa poziom tłumienia hałasów bytowych, a także takich jak: hałas lotniczy, drogowy czy kolejowy przy przejeździe pojazdów z dużą prędkością;
 - ▶ wskaźnik Ctr określa tłumienie hałasów zewnętrznych, pochodzących z komunikacji miejskiej (stały hałas).
- Oznacza to, że ta sama przegroda (okno) inaczej tłumia hałas w zależności od jego widma. Najczęściej w dokumentacji projektowej znajdujemy wymogi akustyczne dla okien w odniesieniu do źródeł hałasu ulicznego (Ctr). Są określane wskaźnikiem R_{a2} , przy czym $R_{a2} = R_w + C_{tr}$. Natomiast dla ochrony przed hałasem, pochodzącym np. z pobliskiego lotniska,

wymogi określa się wskaźnikiem R_{a1} , przy czym $R_{a1} = R_w + C$.

Dźwięk i hałas

Dźwięk to zjawisko fizyczne, polegające na drganiach mechanicznych ośrodka sprężystego, działające na organ słuchu i inne zmysły. Drgania te rozchodzą się w postaci fal. Natomiast hałas to, najogólniej mówiąc, wszystkie drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, działające za pośrednictwem powietrza na nasze zmysły, które są niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe.

„Zwykłe” oszklenie o budowie 4/16/4 pozwala uzyskać izolację akustyczną na poziomie $R_w = 34$ dB. Oznacza to w praktyce, że, jeśli na zewnątrz panuje hałas na poziomie 70 dB, wewnątrz dzięki oknom z takim oszkleniem ograniczymy głośność do 36 dB. Uogólniając, odczucie hałasu z ulicy maleje o około połowę.

Parametry ochrony akustycznej okna podniesie optymalny wybór oszklenia. By uzyskać lepsze niż standardowe parametry, należy zastosować szkło tzw. asymetryczne, np. 6/16/4. Dzięki temu okno uzyska wartość R_w około 37 dB. Kolejnym etapem jest stosowanie szkieł warstwowych, które osiągają R_w do 50 czy 51 dB.

Waga każdego decybel

Przy tych najbardziej wyśrubowanych wymogach ogromne znaczenie ma poprawny montaż okuć. Niedokręcony zaczepek w ościeżnicy czy niedokręcona klamka mogą spowodować utratę parametrów akustycznych nawet o 3 dB! Dla przykładu ruch uliczny to ok. 80 dB, przejeżdżający samochód ciężarowy to blisko 90 dB, młot pneumatyczny pracujący na ulicy to ponad 100 dB, a startujący samolot to blisko 120 dB. Analizując obliczenia dotyczące hałasu, trzeba pamiętać, iż to miara logarytmiczna, a więc nie należy sumować źródeł hałasu. Sąsiadujące dwa źródła hałasu, z których każde wytwarza hałas 80 dB,



powodują powstanie hałasu 83 dB, a nie 160 dB.

Na pogorszenie izolacyjności akustycznej okna wpływa zastosowanie rozszczelnienia. W budynkach, w których nie ma pełnej wentylacji mechanicznej lub klimatyzacji, konieczne jest zapewnienie przepływu powietrza. Obecne przepisy zalecają stosowanie nawiewników. Należy jednak zwrócić uwagę, że te urządzenia obniżają izolacyjność akustyczną i trzeba je odpowiednio dobrać. ◀



VEKA Polska Sp. z o.o.

ul. Sobieskiego 71, 96-100 Skierniewice
tel. +48 46 834 4400
info_veka_pl@veka.com
www.veka.pl



Measurements and quantities

- Tom, the priority for this week is to do a wall and a driveway. Do you already know what materials you will need and in what quantities?
- We'll have 20 m² of solid wall, so we'll need 180 autoclaved aerated concrete blocks with the dimensions of 24 cm (height) x 24 cm (width) x 49 cm (length). It's roughly 8.64 blocks per square metre.
- And how much mortar will we need? How many bags?
- Let me calculate... six 25 kilogram bags of mortar will be enough.
- OK, that's fine.
- And, I'll also need Portland cement, sand and gravel for the concrete driveway. But I don't know how much of them. What are the exact dimensions?
- I should have it somewhere here... Let me check... We need about 20 square yards of B20 concrete with average layer thickness of 4 inches. You should then use seventeen 94 pound bags of cement, 2,384 pounds of sand and 5,166 pounds of gravel and, of course, water.
- To be honest, I still don't get imperial units of measurements. How much is that in metric units?
- That's simple! 1 pound is equal to 0.453 kilograms, 1 yard, which equals 3 feet, is 0.91 metres, while 1 inch is approximately 2.54 centimetres. According to this, you will need seventeen 43 kilogram bags of cement, 1,080 kilograms of sand and 2,340 kilograms of gravel. And you'll come up with about 18 square metres of concrete, 10 centimetres thick.
- OK. And how much water will I need?
- About 76 gallons. Sorry. About 342 litres.
- Thanks a lot!
- Glad I could help.

- Would you tell me something about the Skyliner office building that is being built in Warsaw. I heard it will be one of the city's tallest skyscrapers.
- Yeah, it will be 195 metres high.
- And what's its area?
- It has a usable area of 72,000 m², including more than 40,000 m² for rent.
- Quite a lot of floor space!
- Indeed! The building will consist of 5 underground levels with 428 parking places and 500 bicycle spaces with showers and locker facilities, 4 retail levels with different amenities, 30 office levels and 2 levels in Skybar.
- What amenities do you mean?
- Shops, restaurants, cafes, banks, fitness clubs, maybe a conference centre. There will be above 3000 m² of total retail area!
- What about the lobby? How high is it?
- The lobby? 15.5 m high. It will be spectacular!
- And what's the height of an office area?
- The floor to ceiling height equals 2.8 m, for both low-rise and high-rise office floors. The office areas are designed on an 8.1 m

Słowniczek/Vocabulary

- m² (square metre) – metr kwadratowy
- yard (yd) – jard (1 yd = 0,9144 m; 1 m = 1,093 yd)
- inch (in/”) – cal (1 in = 2,54 cm; 1 cm = 0,3937 in)
- pound (lb) – funt (1 lb = 0,453 kg; 1 kg = 2,205 lb)
- imperial units of measurements – imperialne jednostki miary
- metric units of measurements – metryczne jednostki miary
- foot/feet (ft/”) – stopa/stopy (1 ft = 12 in, 1/3 yd; 1 m = 3,28 ft)
- gallon – galon (1 galon = 4,55 litra)
- usable area – powierzchnia użytkowa
- retail area – powierzchnia komercyjna
- office area – powierzchnia biurowa
- cellular office – typ biura, w którym powierzchnia podzielona jest na indywidualne pomieszczenia
- panoramic view – panoramiczny widok

Użyteczne zwroty/Useful phrases

- with the dimensions of 24 x 24 x 49 cm – o wymiarach 24 x 24 x 49 cm („x” czyta się po ang. jako „by”)
- How much mortar/concrete/gravel/water/sand will you need? – Jak dużo zaprawy/betonu/żwiru/wody/piasku potrzebujesz? (dla rzeczowników niepoliczalnych)
- How many bricks/blocks/metres/bags of mortar/litres of water will you need? – Jak dużo cegieł/blozków/metrów/worków zaprawy/litrów wody potrzebujesz? (dla rzeczowników policzalnych)
- What are the dimensions of...? – Jakie są wymiary...?
- ...is equal to/equals... – ...wynosi/jest równe...
- Glad I could help – Cieszę się, że mogłem pomóc.
- It is metres/centimetres/millimetres high/wide/long. – Ma metrów/centymetrów/milimetrów wysokości/szerokości/długości.
- What's the area? – Jaka jest powierzchnia?
- How high/wide/long is it? – Jak wysoki/szeroki/długi jest?
- What is the height/width/length of...? – Jaka jest wysokość/szerokość/długość...?

- x 8.1 m grid with a 1.35 m x 1.35 m planning module to allow open plan or cellular offices.
- And the Skybar? That seems amazing!
- It does! Skybar will be located on the 41st and 42nd floor, 165 m above ground, with a panoramic view of Warsaw. I can't wait to see it! Skyliner should be ready by mid-2020.

Magdalena Marcinkowska

Budynki nie mają jedynie czysto praktycznego charakteru. Wie o tym każdy, kto kiedykolwiek stanął przed zadaniem postawienia własnego domu. Użyteczność – mimo że jej rola w architekturze znacznie wzrosła w ostatnich dekadach – musi łączyć się z dobrym designem i harmonijnym projektem. W ciągu ostatnich lat dużą uwagę przykładana się do stylistycznej spójności bram, okien, drzwi i ogrodzeń domów.

Ważną rolę w tym, jak prezentuje się budynek i jego otoczenie, odgrywa materiał, stylistyka, faktura, kolor i wzór. Spójność tych elementów sprawia, że projekt wydaje się przemyślany, harmonijny i elegancki.

Ta zgodność musi być uwzględniona również w przypadku zewnętrznych elementów budynku, a nawet przede wszystkim w tym przypadku. Bramy, okna, drzwi i ogrodzenia są przecież prawdziwą wizytówką naszej posesji.

Od czego zacząć?

Witruwiusz – starożytny rzymski architekt mawiał, że architektura polega na zachowaniu trzech zasad: trwałości, użyteczności i piękna. Troski o ostatni punkt nie można zostawiać jednak na sam koniec, a wręcz przeciwnie – powinno to zaprzątać nasze głowy już na początku inwestycji. Oprócz wyboru elewacji, istotne decyzje podejmujemy w kwestii wyglądu bramy garażowej, okien i drzwi. Znajdują się one w bryle budynku, a więc należy zadbać o to, aby podkreślały jego walory oraz dodawały klasy wzajemną spójnością. Najczęściej pierwszą ważną decyzją jest wybór okien i już na tym etapie warto

zastanowić się nad kolejnymi ważnymi wyborami: drzwiami, a także bramą garażową oraz ogrodzeniem. Jeszcze kilka lat temu stworzenie harmonii kolorystycznej i wzorniczej między tymi elementami graniczyło z cudem, nawet jeśli zakupu dokonywano u jednego producenta.

Dzisiaj jednak największe firmy z branży budowlanej wprowadzają do swojej oferty produkty, które łączy linia stylistyczna. Producenci coraz częściej oferują również szerokie możliwości personalizacji takich zestawów pod względem kolorów, funkcjonalności, wzorów i zdobień. Dużym ułatwieniem w tworzeniu spójnego zestawu okien, bram oraz drzwi są dedykowane kolekcje największych firm, które specjalizują się w produkcji wszystkich tych elementów. Zakupienie ich u jednego producenta gwarantuje spójność kolorów i wzorów, a także pozwala uniknąć sytuacji, w której jeden z elementów zestawu starzeje się szybciej niż pozostałe. Przemysł styciu bram, okien, drzwi, ogrodzeń już na samym początku i zakupienie ich u jednego producenta oszczędza również czas, a także pomaga uniknąć żmudnego poszukiwania pasujących do siebie elementów u różnych dostawców.

Prostota krokiem do sukcesu

Nowoczesne posesje najczęściej opierają się na zasadzie prostoty. Daje ona elegancji, współczesny i harmonijny wygląd całości. Podstawą prostoty jest z kolei dbałość o spójność formy. W obrębie jednej inwestycji nie powinno się mieszać zbyt wielu faktur, materiałów i kolorów. Prostota oraz harmonia są ponadczasowe i widać to nie tylko w architekturze. Podobne zasady od wieków stoją



u podstaw klasycznej mody czy sztuki. Jednak nie tylko spójność barw i wzorów decyduje o ostatecznym, wyjątkowym wyglądzie budynku. Już na etapie projektowania trzeba pamiętać o innej niezwykle istotnej kwestii – symetrii.

Bramy, okna, drzwi i ogrodzenie – oprócz tego, że łączy je wzór oraz kolor, muszą pozostawać wobec siebie w odpowiednich proporcjach. Przemyślany wybór rozmiarów bramy garażowej, okien i drzwi, a także wysokości ogrodzenia gwarantuje, że posesja będzie prezentowała się nie tylko spójnie, ale też harmonijnie. Dokładne przemyślenie tych elementów na etapie projektowania i budowy, stworzenie ponadczasowego, prostego oraz spójnego domu jest gwarantem, że będziemy się cieszyć jego nienaganną formą przez długie lata, bez uczucia zawodu lub znużenia. Ponadto przebywanie w harmonijnym, estetycznym otoczeniu pomaga w codziennym relaksie – a więc wspomaga jedno z najważniejszych zadań każdego domu. Pozbawieni ograniczeń w zakresie kolorów i wzorów oraz pewni, że każdy element naszej inwestycji współgra ze sobą, możemy stworzyć dom idealny, który będzie spełnieniem naszych marzeń, o którym będziemy mogli powiedzieć, że jest naprawdę nasz. ◀



WIŚNIOWSKI Sp. z o.o. S.K.A.
Wielogłowy 153, 33-311 Wielogłowy
tel. 18 447 71 11
faks 18 447 71 10
sekretariat@wisniowski.pl
www.wisniowski.pl

Dlaczego jakość montażu okien jest najważniejsza? – CZ. I



Dlaczego montaż warstwowy jest tak ważny dla okien, budynku, użytkownika, przyrody i dlaczego powinien być obowiązujący?

mgr inż. **Jerzy Płoński**
Instytut Techniki Budowlanej
Rysunki: archiwum firmy Tremco illbruck
Zdjęcia autora

STRESZCZENIE

Artykuł opisuje przebieg i wymagania w zakresie poprawnego montażu okien, przedstawia nowoczesne systemy montażowe eliminujące mostki termiczne i zapewniające właściwe użytkowanie okien. Odpowiada na pytanie: jaki montaż wybrać – warstwowy czy w warstwie izolacji.

ABSTRACT

The article describes the process and requirements regarding the proper installation of windows. It presents modern window installation systems which eliminate thermal bridges and ensure proper use of windows. It also answers the question of what installation type to choose – warm installation or installation in the insulation layer.

Zakup okien i decyzja, jaki montaż wybrać, który jest lepszy, trwalszy i korzystniejszy pod względem zapewnienia właściwości użytkowych wbudowanej stolarki, to trudna decyzja. Czy wybrać oferowany powszechnie na samą piankę poliuretanową, czy ten bardziej złożony, warstwowy w ścianie budynku czy wariantowy – warstwowy w warstwie izolacji? Powszechnie stosowany montaż na samą piankę to iluzja montażu, który niestety obejmuje co najmniej 80% budów w Polsce.

Montaż warstwowy – montaż podstawowy, np. w płaszczyźnie (warstwie) muru.

wodnej umożliwiającą rozwój grzybów pleśniowych.

2. *We wnętrzu przegrody, o której mowa w ust. 1, nie może występować narastająca w kolejnych latach zawilgoceń spowodowane kondensacją pary wodnej.*

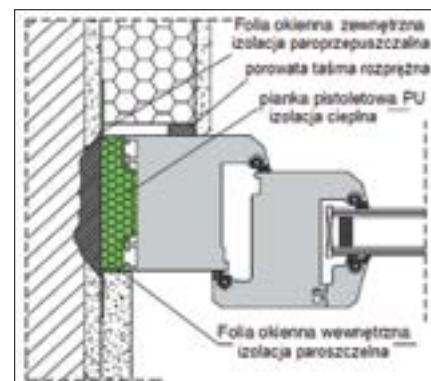
3. *Warunki określone w ust. 1 i 2 uważa się za spełnione, jeśli przegrody odpowiadają wymaganiom określonym w pkt 2.2.4 załącznika nr 2. Zał. nr 2: 2.3. Szczelność na przenikanie powietrza. 2.3.1. W budynku mieszkalnym, zamieszkania zbiorowego, budynku użyteczności publicznej, a także w budynku produkcyjnym przegrody zewnętrzne nieprzezroczyste, złącza między przegrodami i częściami przegród oraz połączenia okien z ościeżami należy projektować i wykonywać pod kątem osiągnięcia ich całkowitej szczelności na przenikanie powietrza.*

Tyle przepisy. A względy techniczne? Montaż warstwowy to jedyny montaż zapewniający – niezależnie jak okno wstawiamy w mur i niezależnie od rodzaju muru, rodzaju typu i wielkości okna – wymaganą szczelność styku okna z murem. Montaż ten spełnia wymagania: szczelności na przenikanie powietrza, wody i wilgoci, izolacyjności cieplnej i akustycznej, stabilności zamocowania, zapewnienia odpowiedniego klimatu wnętrza, braku zawilgoceń murów, komfortu użytkowania, trwałości.

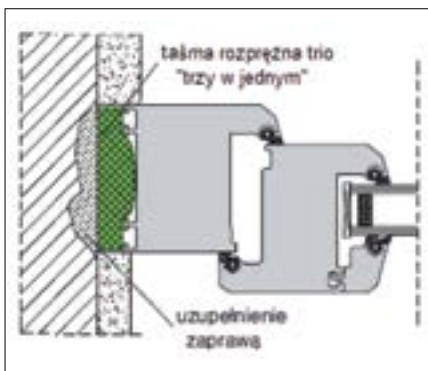
Wymienione wymagania powinny być spełnione przy każdym montażu okien (także dachowych), tym bardziej że znane są od lat (fot. 2 i 3). Mamy trzy warstwy izolacji – wewnętrzną (paroszczelna), środkową (termiczna) i zewnętrzną (paroprzepuszczalna) realizowane przy użyciu różnych materiałów:

- ▶ warstwa wewnętrzna – specjalne taśmy paroszczelne, paroszczelne sznury z porowatej nasycanej gąbki, specjalne silikony, listwy maskujące;
- ▶ warstwa środkowa – pianka poliuretanowa, gąbki rozprężne, wełna mineralna, szklana;
- ▶ warstwa zewnętrzna – taśmy paroprzepuszczalne, termopolimer EPDM, sznury z porowatej gąbki, specjalne farby powłokowe.

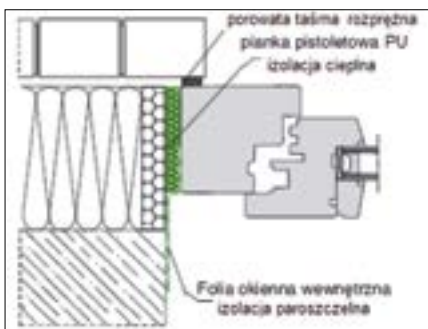
Przykład takiego montażu warstwowego w płaszczyźnie muru przedstawia rys. 1. Okno może być ustawione w środku muru (jak na rysunku), dosunięte



Rys. 1. Montaż trójwarstwowego okna usytuowanego w murze



Rys. 2. Montaż trójwarstwowy „3I”

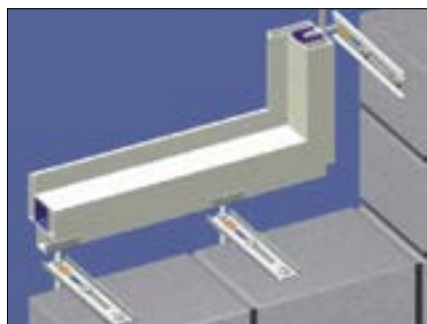


Rys. 3. Montaż warstwowy okna wysuniętego poza mur w wewnętrzną warstwę izolacji termicznej



Rys. 4. Montaż warstwowy okna wysuniętego poza mur w zewnętrzną warstwę izolacji termicznej

do zewnętrznej krawędzi muru lub z muru nieco wysunięte. Modyfikacją, opracowaną przez jednego z producentów materiałów izolacyjnych do montażu okien, jest montaż pod nazwą „3I” – trzy w jednym, gdzie specjalnie szerokie porowate taśmy zapewniają spełnienie wymagań paroszczelności, izolacyjności i paroprzepuszczalności. Warianty montażu warstwowego w warstwie izolacji, nowszego technologicznie i o lepszych parametrach izolacyjności, pokazuje rys. 3 (okno wysunięte jest



Rys. 5. Okno na specjalnych kotwach wysunięte jest z muru wewnętrznego w strefę izolacji wewnętrznej muru

z muru wewnętrznego do wewnętrznej izolacji termicznej, mur trójwarstwowy) oraz rys. 4 (okno „wisi” poza murem w warstwie izolacji termicznej). Podczas montażu pokazanego na rys. 3 i 4 mechaniczne mocowanie okna w murze realizowane jest przy zastosowaniu specjalnych stalowych konsol – wysuwanych kotew (rys. 5). Należy dokładnie i zgodnie z instrukcją montażu sytuować ustawienie tego typu wsporników i stosować systemowe, a nie ich „modyfikacje” – fot. 1.

Realia montażu

Innowacyjność montażu pokazanego na fot. 1 polegała zapewne na tym, że ustalono z inwestorem montaż w warstwie izolacji, a monter, nie mając choćby



Fot. 2. Poprawny montaż w warstwie izolacji zastosowany do współczesnych dużych wymiarowo (ciężkich) okien

podstawowej wiedzy, zastosował to, co miał pod ręką (kotwy z blachy, styropian, cegły, piankę).

Monterzy nie lubią montażu warstwowego, jest dla nich kosztowny, trudny w wykonaniu i czasochłonny. Dlatego rzadko która firma proponuje inwestorom taki sposób

montażu, wyjaśniając, że jest to kosztowne i zupełnie zbędne. Inwestorzy się nie znają i ulegają sugestiom monterów. Często niestety decyduje cena – montaż ma być wykonany jak najtaniej. Realia montażu w warstwie izolacji zilustrujemy i opiszemy na przykładzie zaczerpniętym z opinii wyrażonej przez jednego z uznanych deweloperów. Odnosimy się do montażu warstwowych eliminujących mostki termiczne i zapewniających właściwe użytkowanie okien, podczas gdy podany przykład

montażu, wyjaśniając, że jest to kosztowne i zupełnie zbędne. Inwestorzy się nie znają i ulegają sugestiom monterów. Często niestety decyduje cena – montaż ma być wykonany jak najtaniej.

Realia montażu w warstwie izolacji zilustrujemy i opiszemy na przykładzie zaczerpniętym z opinii wyrażonej przez jednego z uznanych deweloperów.

Odnosimy się do montażu warstwowych eliminujących mostki termiczne i zapewniających właściwe użytkowanie okien, podczas gdy podany przykład

Fot. 1

Błędna „modyfikacja” montażu w warstwie izolacji z wykorzystaniem kotew z blachy, cegieł – wspornik okna, styropianu – uszczelnienie okna, taśmy paroszczelne są porozrywane i nieprzyklejone



wadliwego montażu jest stale powtarzany od co najmniej 30 lat (od czasu kiedy pojawiły się współczesne okna) i materiałem montażowym jest pianka PU i kotwy.

Mamy setki przykładów, fotografii i dziesiątek ekspertyz obiektów niewielkich (kilka okien) oraz całych osiedli (kilkaset okien). Montaż na samą piankę PU, na tynk, na paski blachy, na gwoździe, na cegły, uszczelnianie styków styropianem, kłębami pianki PU, pakułami, gazetami, podpieranie dużych drzwi balkonowych podpórkami do mebli kupionymi w IKEI (lub montowanie całkiem bez podpór, gdy ciężkie okna/drzwi wiszą na kotwach), montaż na styk z ościeżami (bez uszczelnienia), montaż z dziurami wielkości 10 cm (powszechne wypełnienie – styropian). Za każdym razem gdy jako pracownicy ITB przeprowadzamy ocenę wad montażu okien, jesteśmy zaskakiwani nowym pomysłem montażu.

Na podstawie wieloletnich obserwacji i sporządzanych różnego typu ekspertyz **można stwierdzić, że jakość obecnie produkowanych okien w zasadzie nie budzi zastrzeżeń.** Oczywiście zdarzają się



Fot. 3. Montaż okna wywieszonego w strefie izolacji zewnętrznej muru

jeszcze okna z wadami w postaci: braku uszczelnień, szczelin między uszczelnkami, niewłaściwych wymiarów skrzydeł, niesklejonych łączy uszczelnień, niedrożnych otworów odwadniających, braku usztywnień w oknach z PVC. Jednak większość nieprawidłowości w funkcjonowaniu okien wynika z ich niewłaściwego wbudowania. **Wady samych okien można usunąć, wad montażu nie.**

Nawet nadesłane przez naszego inwestora fotografie wskazują jednoznacznie, że i ten realizowany montaż „w licu ściany, skonsultowany z architektem” ma liczne wady: kotwy są cięte z blachy, zamiast pianki PU jest tynk/powietrze, okna przylegają do ościeży na styk i jest szczelina, miejscami wetknięto w nią drewniane kliny, okna są brudne od tynku, ściany mokre.

W opisanym przykładzie deweloper okna od zewnątrz uszczelni termoizolacją. A gdzie izolacje paroprzepuszczalne od zewnątrz i paroszczelne od wewnątrz? Montażysta o nich zapomniał.

Jakość wykonania i nowoczesność okien, profili, szyb, uszczelnienia, okuć, lakierów do okien, nieustannie rośnie, gdy tymczasem montaż jest coraz bardziej obciążony wadami i praktycznie od lat nic się nie zmienia. Decyduje niska cena (najtaniej) i szybkość montażu (najszybciej). Inwestorzy, jak ten wspomniany w artykule, są wprowadzani w błąd, informowani, że montaż warstwowy nie jest powszechnie stosowany i na ogół pozostają z wadliwie zamontowanymi oknami.

Ustalenia projektowe z inwestorem

▶ Na podstawie dokumentacji projektowej oraz uzgodnień z wykonawcą (firmą montażową okien) robót ustalono, że montaż stolarki okiennej będzie odbywał się w grubości izolacji termicznej. Stolarka montowana będzie przy użyciu stalowych wsporników systemowych oraz systemowych wykończeń izolacyjnych.

Projekt określił montaż w warstwie zewnętrznej izolacji z zawieszeniem okien na specjalnych wspornikach. W trakcie realizacji budowy sposób montażu zmieniono, po czym nastąpiła interwencja inwestora.

▶ Informuję dewelopera, że trwają prace przy montażu okien, które są montowane w licu ściany zewnętrznej bez wymaganego przepisami uszczelnienia połączenia pomiędzy ramą okna a ościeżem. Przekazano do wykonawcy prośbę o wyjaśnienie zmiany sposobu montażu w oparciu o zapisy Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 Montaż okien i drzwi balkonowych, Warszawa 2016”, określającej jak powinien przebiegać montaż okien.

Odpowiedzi dewelopera na interwencję inwestora

▶ W odpowiedzi na poruszone kwestie dotyczące wykonania i montażu stolarki okiennej informujemy, że okna montowane są w licu zewnętrznym ściany. Montaż prowadzony jest przy użyciu piany poliuretanowej oraz kotew przez profesjonalną firmę zajmującą się produkcją i montażem stolarki PCV. Warstwa ocieplenia zewnętrznego, czyli styropianu będzie docelowo „zachodziła” na ramy okien, aby dodatkowo doszczelnić miejsce montażu. Ponadto na styku ramy i tynku ościeża zastosowana zostanie listwa systemowa, doszczelniając ten element. Szczelność na przenikanie powietrza określona w WT będzie zapewniona poprzez szczelne wypełnienie przestrzeni montażowej pomiędzy ościeżnicą okienną a ościeżem pianką montażową oraz poprzez wysunięcie warstwy termoizolacji zewnętrznej na ościeżnicę okienną, a także wykonanie listwy wykończeniowej zabezpieczającej połączenie ościeżnicy i tynku przed pęknięciami.

▶ Realizowany system montażu w licu zewnętrznym ściany został skonsultowany z architektem. Sugerowany przez klientów sposób montażu okien jest **czasami** (podkreślenie autora) zalecanym przez różnego rodzaju publikacje branżowe sposobem osiągnięcia parametrów wymaganych przez WT, jednakże nie jest powszechnie stosowanym rozwiązaniem w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.

▶ W naszych obiektach, jak do tej pory, opisany sposób montażu nie był kwestionowany przez klientów, a zlecane przez nich, na etapie odbioru mieszkania, kontrole przy użyciu np. kamer termowizyjnych nie wykazywały żadnych nieprawidłowości.

Inwestor zakwestionował sposób montażu, choć być może żaden „klient” w opinii dewelopera nie kwestionował nigdy ich montażu (prawdopodobnie nie miał odpowiedniej wiedzy) i zażądał montażu zgodnie z zatwierdzonym projektem i umową.

Jak się odnieść do wypowiedzi dewelopera, gdy tak realizowane montażu to nie mniej niż 70–80% realizowanych budów w Polsce, niezależnie od rodzaju okien (PVC, drewno, aluminium), ich wielkości (wysokość, szerokość), typu (otwierane, przesuwne).

OKNA

modyfikowane
energetycznie

Wyjątkowe rozwiązania zastosowane w konstrukcji systemów okiennych **aluplast** to gwarancja ponadprzeciętnych parametrów termicznych i użytkowych Twoich okien.



IDEAL 7000
powerdur inside



IDEAL 8000



energeto 8000
foam inside


aluplast
Kunststoff-Fenster-Systeme



www.aluplast.com.pl

Instrukcja ITB w sposób jednoznaczny określa (podobnie jak każda dokumentacja montażowa firm zajmujących się montażem okien), że montaż powinien być warstwowy.

Niemal hitem na rynku budowlanym jest oferowanie przez producentów energooszczędnych okien i ciepłego montażu. **Pojęcie ciepłego montażu nie ma sensu, bo każdy montaż jest ciepły w większym lub mniejszym stopniu.** Niejednokrotnie ten ciepły montaż to montaż wyłącznie z użyciem uszczelniającej pianki montażowej, tynku, gipsu, kilku kotew, bez kotew, a czasami nawet pianki w złączach brakującej, reklamowany: „montaż gratis – za 50–100 zł od okna”. Jeśli chodzi o okna energooszczędne, to w tym przypadku również nastąpił



Fot. 4. Montaż, który nie był kwestionowany przez klienta – brak uszczelnienia pod oknem, brak klocków podporowych



Fot. 5. Widok montażu okien, w projekcie przewidziano montaż w warstwie izolacji

niebywały postęp technologiczny. Przeszły one ogromną transformację, z okien z PVC z profili 3-komorowych szerokości 60 mm do okien 8-komorowych szerokości 90 mm ze specjalnymi usztywnieniami zamiast tradycyjnych, wklejaniem szyb, szybami o współczynniku przenikania ciepła U nie wyższym niż 0,6 W/m²K, zespolonymi dwukomorowymi z powłokami niskoemisyjnymi. Podobny postęp nastąpił w konstrukcji okien drewnianych i aluminiowych.

Wiedza inwestorów i nabywców okien niebywale wzrosła i zakup takich energooszczędnych okien, czasem bardzo



Fot. 6. Montaż okien narożnikowych, odwrócone profile podokienne, dziura pod oknem, dziura w narożniku

kosztownych, nie stanowi dla nabywcy finansowego problemu.

Tymczasem właściwy montaż okien pozostaje daleko w tyle, mimo że **koszt prawidłowego montażu zazwyczaj nie przekracza 20% wartości samych okien.** Okna można naprawić, a wadliwego montażu naprawić się już nie da, taki montaż przyczynia się do uszkodzenia okien, energooszczędność bezpowrotnie zanika. Należy pamiętać, że jakość montażu okien i jego poprawność jest ważniejsza od samego okna. W oknach niewiele można popsuć, w montażu popsuć można wszystko. ◀

wydarzenia

XXXII Olimpiada Wiedzy i Umiejętności Budowlanych

Andrzej Oniszczuk

Finał Centralny XXXII Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych odbył się 11–13 kwietnia br. w Wodzisławiu Śląskim. Do zawodów przystąpiło 80 uczestników z 37 szkół. Wysiłek organizacyjny Zespołu Szkół Technicznych i Starostwa Powiatowego w Wodzisławiu Śląskim został wsparty udziałem sponsorów. Patronat nad olimpiadą objęła Polska Izba Inżynierów Budownictwa. Prof. Zbigniewa Kłedyńskiego – prezesa KR PIIB reprezentował podczas finału Roman Lulis – przewodniczący Okręgowej Rady Mazowieckiej OIIB. 36 uczestników uzyskało tytuły laureata i 40 – finaliści, dające przepustkę na studia w uczelniach technicznych bez konieczności postępowania kwalifikacyjnego. Zawody wygrał Piotr Matysiak, uczeń klasy IV z Państwowych Szkół

Budownictwa i Geodezji w Lublinie. Na lokatach 2. i 3. uplasowali się reprezentanci Zespołu Szkół Technicznych w Wodzisławiu Śląskim. 2. miejsce zajął Błażej Błatoń, uczeń klasy III, a 3. – Agnieszka Salamon, uczennica klasy IV. W rankingu szkół finału centralnego rywalizowały dwie szkoły reprezentowane w zawodach przez 6 uczestników każda: Zespół Szkół Architektoniczno-Budowlanych i Licealnych im. Stanisława Noakowskiego w Warszawie oraz Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych im. ks. prof. Józefa Tischnera w Limanowej. Wygrała szkoła z Warszawy, zdobywając tym samym „Puchar Prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa dla najlepszej szkoły podczas XXXII Finału Centralnego Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych”. ◀





Ciepła Belka Montażowa

– optymalny system montażu okien w warstwie ocieplenia

artykuł sponsorowany

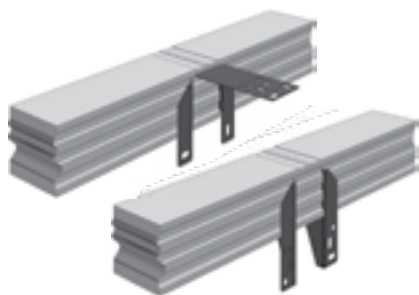
Krzysztof Wypchałowski
kierownik projektu

Ciepła Belka Montażowa to nowe rozwiązanie techniczne w zakresie montażu okien w warstwie ocieplenia, opracowane przez firmę Marbet, zoptymalizowane oraz dostosowane do wymagań i uwarunkowań polskiego budownictwa energooszczędnego.

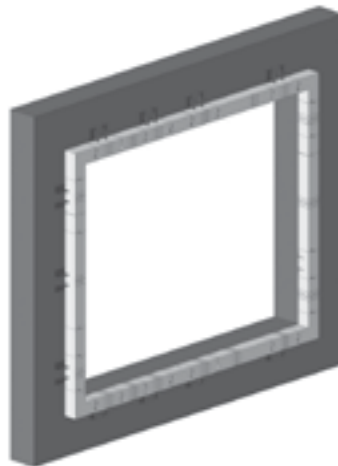
System montażu **CBM** jest uniwersalny, prosty w stosowaniu, gwarantuje radykalne ograniczenie wartości liniowych mostków cieplnych przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa użytkownika i umiarkowanych nakładach finansowych.

Montaż okien w warstwie ocieplenia jest najskuteczniejszym sposobem ograniczenia strat cieplnych w obrębie montowanej stolarki otworowej. Zaostrzone wymogi prawne w tym zakresie obowiązują od 2021 r., a w obiektach użyteczności publicznej – od 1.01.2019 r. **Ciepła Belka Montażowa** to system montażu, który pozwala unikać dotychczasowych ograniczeń ze względu na jednoczesne wykorzystanie wytrzymałości i siły nośnej połączeń mechanicznych, termoizolacyjnych zalet spienionego polistyrenu EPS, a także właściwości materiałów uszczelniających, zapewniających szczelność połączeń na przenikanie powietrza.

Głównym elementem systemu montażu okien w warstwie ocieplenia CBM są styropianowe belki o długości 700 lub 250 mm oraz głębokości 100 lub 200 mm, z trwale zatopionym wspornikiem stalowym,



wym, zdolnym do przenoszenia obciążeń nawet do 11 000 N, czyli ok. 1100 kg na jeden punkt mocowania, pochodzących od ciężaru konstrukcji okiennej. Dzięki tej zalecie system montażu CBM z równą łatwością przeniesie obciążenia pochodzące od ciężaru standardowego okna jak i ciężkich drzwi tarasowych z wielkogabarytowym oszkleniem. Jedynym ograniczeniem w tym względzie będzie wytrzymałość materiału ściany nośnej lub fundamentu budynku oraz wytrzymałości przyjętych łączników montażowych. Ich ilość i odpowiednie rozmieszczenie w otworach wsporników stalowych decyduje o nośności pojedynczej belki.



Kształt i konstrukcja belek oraz wszystkich innych elementów systemu CBM umożliwiają proste łączenie w zestawy tworzące konstrukcję ramy nośnej dla okien i drzwi balkonowych, montowanych poza obrębem muru budynku. Wymiary pojedynczych belek można dowolnie zmienić, przycinając je na pożądaną wymiar przy użyciu najprostszymi narzędzi. Trwałość, stabilność i szczelność połączeń wszystkich elementów ramy nośnej można uzyskać przy użyciu klejów poliuretanowych oraz klejów i uszczelniaczy hybrydowych. Każdy ze wsporników stalowych

zatopionych w styropianowej belce jest również punktem przyszłego mocowania mechanicznego konstrukcji okiennej do ramy nośnej CBM. Funkcjonalność i swoboda kształtowania wymiaru ramy nośnej pozwala na zachowanie wszelkich wymagań co do ilości oraz rozmieszczenia punktów mocowania mechanicznego, podawanych w instrukcjach montażu okien i drzwi przez producentów stolarki oraz Instytut ITB.

Ciepła Belka Montażowa to nie tylko najwyższa klasa wytrzymałości mechanicznej i odporności na obciążenia wiatrem, to także ponadprzeciętne efekty w zakresie ograniczania wartości liniowych mostków cieplnych, zgodnie z opracowaniem NZF 03053/16/Z00NZF Zakładu Fizyki Ciepłej ITB w Warszawie. **Prace nad przygotowaniem i wdrożeniem systemu montażu okien w warstwie ocieplenia CBM trwały ponad 3 lata.** W całym procesie uczestniczyły firmy specjalizujące się w technice uszczelnień, mocowań mechanicznych, a także najlepsze firmy monterkie. Oddajemy w ręce inwestorów, deweloperów, architektów, firm handlowych i monterów system montażu okien w warstwie ocieplenia nie tylko innowacyjny oraz nowy, lecz również wszechstronnie sprawdzony, zbadany i przetestowany na placach budowy, dopuszczony do stosowania w budownictwie na podstawie Krajowych Ocen Technicznych ITB nr 2018/0199 oraz 2018/0410. ◀

marbet bausystem®

MARBET Sp. z o.o.

ul. Chochołowska 28
43-346 Bielsko-Biała
tel. +48 33 812 72 04

cbm@marbetbausystem.com
www.marbetbausystem.com
www.facebook.com/
cieplabelkamontazowa



Hotel The Bridge we Wrocławiu

– akustyka stropów

artykuł sponsorowany

W drugiej połowie 2019 r. pierwszych gości przyjmie nowo budowany hotel The Bridge we Wrocławiu. Hotel powstaje w klimatycznej i zabytkowej części Wrocławia, czyli na Ostrowie Tumskim.

Architekci **Michał Goncerzewicz** i **Maciej Lose** włożyli sporo wysiłku, by nowo powstający hotel harmonijnie wtopił się w piękną okolicę i nie odstawał wyglądem od zabytkowych budynków, gotyckiej Katedry św. Jana Chrzciciela czy sąsiadującego Ogrodu Botanicznego. Hotel The Bridge będzie sześciopiętrowym budynkiem, który dzięki **zastosowaniu naturalnych materiałów najwyższej jakości**, m.in. tradycyjnie wypalanej

cegły, betonu, szkła i metalu, pomoże **wtopić się w linie zabytków** oraz **zachować styl i klimat miasta**, co jest ważnym aspektem projektu. W hotelu będzie **184 nowoczesnych, luksusowych, przestronnych pokoi**. Wszystkie urządzone zostaną z precyzją i dokładnością, przy użyciu dobrych jakościowo materiałów. Użytkowa powierzchnia tej trzypiętrowej budowli będzie równa blisko 12 tys. m². Biuro projektowe **Forum Architekci Lose Goncerzewicz** z Wrocławia

zwróciło tutaj uwagę na bardzo ważny aspekt, a mianowicie akustykę stropów od dźwięków uderzeniowych. O komfort i ciszę przyszłych klientów zadbało poprzez zastosowanie podjastrychowo **maty akustycznej Regupol® Sound 47**. Materiał ułożono na stropach na ponad 5200 m² powierzchni hotelowej. W przypadku tego projektu ważnym czynnikiem było, aby mata akustyczna przy małej grubości (ze względu



Maksymalne wartości wskaźnika znormalizowanego przybliżonego poziomu uderzeniowego w zależności od klasy akustycznej przyjętego standardu PN-B-02151-5:2017-10		Wartości wskaźnika $L'_{n,w}$ w dB				
Przyjęte klasy akustyczne		klasa AQ-0	klasa AQ-1	klasa AQ-2	klasa AQ-3	klasa AQ-4
1	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających między mieszkaniami (h*)	wg PN-B-02151-3:2015-10	≤ 51	≤ 47	≤ 43	≤ 39
2	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do mieszkania z pomieszczeń komunikacji ogólnej: korytarzy, holi, podestów (h*)		≤ 51	≤ 47	≤ 43	≤ 39
3	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do mieszkania z garażu, z pomieszczenia technicznego budynku (k*), pomieszczenia handlowego, usługowego, z sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca (h*)		≤ 40	≤ 35	j*	j*
4	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do mieszkania z sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca, z pomieszczenia, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych (h*, i*)		j*	j*	j*	j*
h*	Wymaganie dotyczy wszystkich kierunków rozprzestrzeniania dźwięku w budynku.					
i*	Na przykład kluby fitness, siłownie, szkoły tańca, itp.					
j*	Lokalizacja tego typu pomieszczeń jest niedopuszczalna w sąsiedztwie mieszkania tej klasy.					
k*	W przypadku pomieszczeń technicznych dopuszcza się wartości o 5 dB wyższe.					



	Regupol® Comfort 5	Regupol® Comfort 8	Regupol® Sound 47	Regupol® Sound 12	Regupol® Sound 17	Regufoam® Sound 10
Współczynnik tłumienia dźwięków wg PN-EN ISO 717-2	$\Delta L_w \geq 20$ dB	$\Delta L_w \geq 26$ dB	$\Delta L_w \geq 22$ dB	$\Delta L_w \geq 35$ dB	$\Delta L_w \geq 26$ dB	$\Delta L_w \geq 34$ dB
Grubość mm	5	8/4	8/4	8/17	8/17	8/17
Maksymalne obciążenie stałe	500 kg/m ²	500 kg/m ²	3000 kg/m ²	3000 kg/m ²	5000 kg/m ²	2500 kg/m ²
Sztywność dynamiczna	$s' \approx 15$ MN/m ³	$s' \approx 15$ MN/m ³	$s' \approx 47$ MN/m ³	$s' \approx 12$ MN/m ³	$s' \approx 17$ MN/m ³	$s' \approx 10$ MN/m ³

na ograniczoną dostępną wysokość układu warstw podłogi) gwarantowała bardzo dobre parametry techniczne z możliwością przyjmowania dużych obciążeń statycznych i dynamicznych. Mata akustyczna **Regupol® Sound 47** przyjmuje obciążenia do 3 t/m², poprawiając akustykę stropów od dźwięków uderzeniowych o 22 dB.

Błędy w zakresie izolacyjności akustycznej przegród są szalenie trudne i kosztowne, a czasami wręcz niemożliwe do usunięcia. Dlatego tak ważnym jest odpowiednie zaprojektowanie i wybudowanie przegrody stropowej spełniającej normę **PN-B-02151-3:2015-10**, wskazującą minimalne parametry izolacyjności przegród stropowych od dźwięków uderzeniowych. Dla budynków wielorodzinnych i hoteli wynosi ona ≤ 55 dB; poziom dźwięku uderzeniowego przenikający do pokoju hotelowego z obszarów komunikacji ogólnej ≤ 55 dB; dla korytarzy, klatek schodowych, a także budynków jednorodzinnych i szeregowych w kierunku przenoszenia do budynku obcego ≤ 53 dB; w budynkach biurowych

i szkołach ≤ 58 dB; natomiast poziom dźwięku przenikający z garażu, pomieszczenia technicznego do lokalu mieszkalnego i pokoju hotelowego ≤ 48 dB.

Należy przy tym pamiętać, że wartości te pochodzą z normy i nie gwarantują komfortu użytkowania obiektów.

Zgodnie z §323 Działu IX Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT), budynek oraz urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wybudowane tak, aby poziom hałasu, na który będą narażeni użytkownicy, nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia, a także umożliwił im pracę, odpoczynek i sen w zadowalających warunkach.

Norma PN-B-02151-5:2017-10 posuwa się o krok dalej określając parametry w zależności od przyjętej klasy akustycznej budynku.

Firma BSW produkuje od lat rozwiązania wspomagające tłumienie stropów. Stworzono gamę produktów podjastrychowych o grubościach od 5 do 17 mm, które gwarantują bardzo wysokie współczynniki ΔL_{nw} , zgodnie

z badaniami wg PN-EN ISO 717-2. Seria produktów oznaczona jest jako Regupol® Sound, Regufoam® Sound oraz Regupol® Comfort. Należy pamiętać, że izolacja akustyczna stropów międzymieszkaniowych powinna zapewnić zachowanie przez te stropy właściwości akustycznych bez względu na rodzaj zastosowanej nawierzchni podłogowej. Zastosowanie nawierzchni np. z płytek ceramicznych w znacznym stopniu pogarsza izolacyjność przegrody od dźwięków uderzeniowych. Najskuteczniejszą metodą tłumienia dźwięków uderzeniowych w stropach jest zastosowanie podjastrychowych mat akustycznych. ◀



BSW GmbH o/Polska
Przemysław Macioszek
tel. +48 660 506 696
biuro@regupol.pl
www.bsw-wibroakustyka.pl

Antypoślizgowość posadzek przemysłowych

© Art Photo Picture - stock.adobe.com

mgr inż. **Piotr Hajduk**
Biuro Konstrukcyjno-Budowlane HAJDUK

Poślizgnięcie jest jedną z najczęstszych przyczyn urazów podczas eksploatacji posadzek. Co zrobić, aby zapobiegać wypadkom?



STRESZCZENIE

W artykule omówiono najczęściej stosowane metody badania antypoślizgowości posadzek. Przedstawiono klasyfikację ze względu na odporność na poślizg. Pokazano korelacje między stosowanymi sposobami określania antypoślizgowości. Wspomniano o metodach zmniejszenia poślizgu wybranych typów posadzek. Ponieważ zanieczyszczenia znacznie wpływają na ograniczenie odporności na poślizg, zasygnalizowano i omówiono konieczność utrzymania posadzek we właściwej czystości.

ABSTRACT

The article discusses the methods most commonly used to test floor slip resistance. It presents the classification based on slip resistance rating. Different ways of assessing the slip resistance of flooring have been compared. Methods of enhancing the slip resistance of selected types of floors have been mentioned as well. Taking into account that pollution has a significant impact on reducing the slip resistance, emphasis has been given to the need to keep the floor clean and orderly.

Posadzki przemysłowe muszą spełniać wiele bardzo zróżnicowanych wymagań, a ich ilość zależy od sposobu wykorzystania nawierzchni. Oprócz wymagań trwałości, ścieralności i odporności na agresywność środowiska należy zwrócić bezwzględnie uwagę na wymaganie antypoślizgowości.

Szczególnie w dużych obiektach produkcyjnych, w których ludzie posługują się ciężkim sprzętem, w pomieszczeniach gdzie jest duża ilość agresywnych cieczy lub wody (mleczarnie, zakłady mięsne), występują duże ilości materiałów suchych (np. mąka w piekarni). Stosowane tam posadzki muszą spełniać warunki bezpieczeństwa, wytrzymałości na ścieranie oraz posiadać odpowiednią fakturę zabezpieczającą przed poślizgiem. Właśnie poślizgnięcie jest jedną z najczęstszych przyczyn urazów podczas eksploatacji posadzek. To duży problem nie tylko dla użytkowników, ale również zarządców obiektów budynków, gdyż naraża ich na roszczenia poszkodowanych.

Do najważniejszych czynników, które mogą powodować poślizgnięcie, zalicza się wilgoć, żywność, pyły oraz substancje, które zmniejszają tarcie (oleje, tłuszcze). Na powierzchniach, gdzie

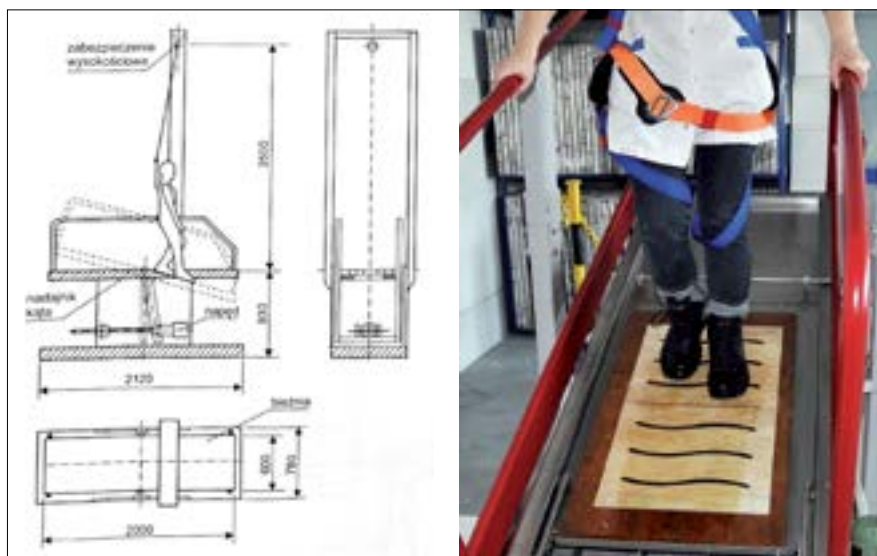
panują takie warunki użytkowania, łatwo o utratę równowagi i wypadek, dlatego stosuje się posadzki antypoślizgowe, które poprzez swoją strukturę minimalizują opisane ryzyko.

Stosowane metody badawcze

Niestety nie ma jednoznacznych krajowych przepisów regulujących szczegółowo wymagania dotyczące antypoślizgowości, co często prowadzi do konfliktów w czasie realizacji inwestycji. Ponadto chociaż nadmierna śliskość posadzki zagraża bezpieczeństwu użytkownika, wymóg ten jest nierzadko marginalizowany w procesie wyboru rozwiązania posadzki. Polskie przepisy oraz akty prawne, np. [14] czy [15], zawierają tylko ogólne wymagania dotyczące podłóg. Nie określają dopuszczalnej śliskości w pomieszczeniach o różnym przeznaczeniu oraz metod badawczych, na podstawie których należy przeprowadzić badania. Przykładowo według [14] kwestie antypoślizgowości posadzek opisano w dziale VII „Bezpieczeństwo użytkownika”, § 291: *Bezpieczeństwo i urządzenia z nim związane powinny być projektowane i wykonane w sposób niestwarzający niemożliwego do zaakceptowania ryzyka wypadków w trakcie użytkowania*. Natomiast § 305 ust. 1 brzmi: *Nawierzchnia*

dojść do budynków, schodów i pochylni zewnętrznych i wewnętrznych, ciągów komunikacyjnych w budynku oraz podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, a także posadzki w garażu, powinna być wykonana z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu. Niestety mimo że rozporządzenie wymusza stosowanie posadzek antypoślizgowych, jednak nie podaje konkretnych mierzalnych wartości antypoślizgowości. Rodzi to wiele problemów w codziennej praktyce, np. zarządzania procesem inwestycyjnym w budownictwie w oparciu o system zamówień publicznych [18]. Wejście Polski do Unii Europejskiej spowodowało przyjęcie wielu nowych norm z innych krajów członkowskich. Najczęściej korzysta się z uregulowań niemieckich, np. normy DIN 51130:2004 [5] – stosując tzw. **test pochylni**. Metoda została także opisana w Polskiej Normie PN-EN 13845 [12]. Zasada metody jest następująca: badacz porusza się do tyłu i do przodu w pozycji pionowej na badanym pokryciu podłogowym (rys. 1), którego kąt nachylenia, począwszy od położenia poziomego, wzrasta aż do punktu (kąta nachylenia), w którym operator przestaje się czuć bezpiecznie. Kąt jest wyznaczany na pokryciu

podłogowym, po którym stale przepływa strumień wody lub środek zwilżający. Otrzymany w taki sposób kąt nachylenia stosowany jest do oceny właściwości przeciwpoślizgowych badanych posadzek [8]. Jest to powszechnie znana metoda badawcza, ale niestety czasochłonna i wymagająca odpowiedniego przygotowania stanowiska w laboratorium badawczym, a osoba wykonująca badanie musi mieć określone normą obuwie [7]. Nawierzchnie klasyfikuje się do odpowiedniej grupy skuteczności antypoślizgowej R (od R9 do R13). **Dodatkowym parametrem, istotnym w przypadku posadzek w pomieszczeniach mokrych, jest zdolność do gromadzenia zanieczyszczeń, zarówno ciekłych, jak i stałych, w sposób niepowodujący niebezpieczeństwa poślizgu.** Właściwość ta jest uzyskiwana dzięki wolnej przestrzeni między najniższym a najwyższym punktem warstwy użytkowej posadzki (rys. 2). Wyróżnia się cztery klasy tzw. przestrzeni wypełnienia, często zwanej także przestrzenią rugowania: V4, V6, V8 i V10, gdzie cyfra oznacza objętość dostępnej przestrzeni w centymetrach sześciennych na decymetr sześcienny powierzchni posadzki [9]. Aby posadzka mogła nosić miano antypoślizgowej i być oznaczona jako R9, zmierzony kąt krytyczny poślizgu musi wynosić minimum 6°. Klasa ta jest wystarczająca dla takich pomieszczeń zlokalizowanych wewnątrz budynku, jak schody, korytarze czy kuchnie i łazienki w mieszkaniach. Klasa R10, dla kąta poślizgu od 10° do 19°, przeznaczona jest zasadniczo do pomieszczeń magazynowych, garaży, pomieszczeń socjalnych w zakładach pracy, pomieszczeń sanitarnych – wszędzie tam, gdzie użytkownicy są narażeni na większą wilgoć i zabrudzenia przekraczające normalne użytkowanie. W pomieszczeniach o bardzo dużym obciążeniu spowodowanym stosowaniem znacznych ilości cieczy, olejów i smarów stosuje się klasę R11 – kąt poślizgu między 19° i 27°. Ostatnie dwie klasy antypoślizgowości R12 (kąt poślizgu 27–35°) i R13 (kąt poślizgu powyżej 35°) przeznaczone są do obiektów specjalnych. Klasa R12 jest wymagana w dużych kuchniach, zmywalniach, chłodniach czy pomieszczeniach obróbki mięs. Natomiast klasa R13 jest stosowana w pomieszczeniach o ogromnym natężeniu ruchu i wysokim

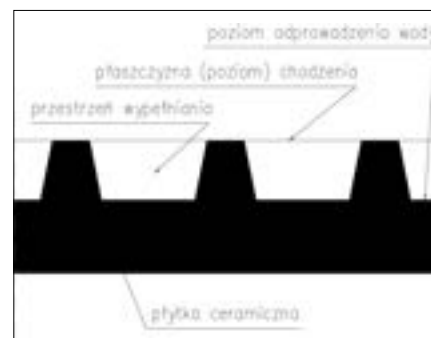


Rys. 1. Oznaczenie odporności przeciwpoślizgowej – test pochylni [3]

ryzyku upadku, np. perony dworców kolejowych, pływalnie, zakłady przetwórstwa ryb lub rzeźnie.

Wartości współczynników R i V można znaleźć w wytycznych [16]. Przykładowe wartości współczynnika R oraz V podłóg o różnym przeznaczeniu zamieszczono w tabl. 1.

Normy [5] i [12] dotyczą określania klasy antypoślizgowości nogą obutą. Dla nogi bosej, głównie w przypadku basenów, stosuje się np. normę DIN 51097 1992-11 [4]. Zasada badania jest tożsama do wcześniej opisanej, człowiek chodzący po platformie ma bose stopy zmoczone roztworem laurylosiarczynu sodu, który również pokrywa próbkę. Antypoślizgowość określa się literami A, B, C, a poszczególne litery oznaczają odpowiednio niski, średni i wysoki opór poślizgu. W przypadku posadzek zakwalifikowanych do klasy A kąt poślizgu



Rys. 2. Zdolność do gromadzenia zanieczyszczeń w sposób niepowodujący niebezpieczeństwa poślizgu

wynosi 12–17° (szatnie, brodziki, baseny z płaskim dnem), a do klasy B – 18–23° (posadzki pod prysznicami, w saunach i schodach wokół basenów). Posadzki o najwyższej klasie C charakteryzują się kątem poślizgu powyżej 24°, np. schody

Tabl. 1. Przykładowe wymagane wartości współczynników R i V podłóg w pomieszczeniach o różnym przeznaczeniu

Przeznaczenie pomieszczeń	Współczynniki R i V
Strefa wejściowa wewnętrzna	R9
Strefa wejściowa zewnętrzna	R11/R10 V4
Schody wewnętrzne	R9
Schody zewnętrzne	R11/R10 V4
Pomieszczenia produkcji margaryny i tłuszczów jadalnych	R13 V4/R12
Ubojnie	R13 V10
Przepompownie	R12
Pomieszczenia produkcji skór i tekstyliów	R13, R13 V10/R12
Chemiczna i termiczna obróbka żelaza i metali	R12/R11
Szlifiernie mokre	R12 V10

Tab. 2. Oznaczenie antypoślizgowości posadzek i wybrane przykłady ich stosowania [18]

Oznaczenie wg DIN 51130	Oznaczenie wg DIN 51097	Kąt poślizgu [°]	Przykłady stosowania
R9	bez klasyfikacji	6–10	schody, hole, korytarze
R10	A B	10–19	pomieszczenia magazynowe, kuchnie, garaże, pomieszczenia sanitarne
R11	B C	19–27	kuchnie, pralnie, szpitale, gabinety rehabilitacji
R12	C	27–35	zakłady przetwórstwa spożywczego, chłodnie, hale stoczni, remizy strażackie
R13	C	powyżej 35	garbarnie, zakłady przetwórstwa mięsnego i rybnego, niektóre obiekty sportowe

prowadzące do wody lub pod wodę czy strome obrzeża basenów.

Niedopuszczalne jest określanie klasy antypoślizgowości dla bosej stopy na podstawie wyników dla stopy obutej. Konieczne są dwa różne badania. Przy doborze nawierzchni należy pamiętać, że klasa antypoślizgowości na sucho nie równa się klasie na mokro. Warto także zwrócić uwagę, że możliwe są sytuacje, gdy płytki ceramiczne o wysokiej klasie na sucho mogą być śliskie i niebezpieczne dla użytkowników w przypadku mokrej powierzchni. Również nawierzchnia o dobrych właściwościach antypoślizgowych dla stopy obutej może być niebezpieczna dla stopy bosej przy mokrej powierzchni.

W tabl. 2 zamieszczono zestawienie uwzględniające badania prowadzone zarówno nogą obutą, jak i bosą. Opisane badania przeprowadza się w laboratorium, a wyniki są niestety obarczone wadami zależnymi również od takich czynników, jak: waga i wiek osoby poruszającej się, sposób poruszania się, rodzaj podeszwy buta lub stopy, media pośrednie między posadzką a stopą, np. woda, wilgotne lub suche zanieczyszczenia, piasek, oraz ich zmiany w czasie poruszania się, środki czystości stosowane do pielęgnacji i konserwacji posadzek,



Fot. 1. Przyrząd do badania śliskości posadzek metodą wahadła

przeźródlenie rugowania oraz gładkość powierzchni [10].

Alternatywną, często stosowaną, metodą do przenośnego wykonywania testów odporności na poślizg jest badanie opisane w normach PN-EN 14231 [13] i PN-EN 13036-4:2011 [11]. Określa się straty energii gumy ślizgacza w wyniku tarcia o powierzchnię testową. Idea metody polega na tym, że wahadłowy przyrząd do badania tarcia wyposażony jest w ślizgacz, wykonany ze znormalizowanej gumy, przymocowany do końca wahadła i napięty sprężyną (fot. 1). Podczas ruchu wahadła, wykorzystując kalibrowaną skalę, określa się siłę tarcia między ślizgaczem a powierzchnią badanej próbki przez pomiar zmniejszenia wychylenia wahadła. Badanie może być przeprowadzone w warunkach suchych oraz wilgotnych. Wynikiem badań jest średnia wartość odporności na poślizg (PVT) badanego wyrobu obliczona z sześciu wskazań przyrządu wahadłowego [9], [10]. Test ma zakres odczytu od 0 do 150, przy czym wysokie wartości

wskazują na dobrą odporność na poślizg, wartości od 0–24 skutkują wysokim ryzykiem poślizgnięcia, w przypadku wartości 25–35 ryzyko poślizgnięcia jest średnie, a powyżej 36 – niskie.

Porównanie opisanych metod badawczych jest bardzo skomplikowane ze względu na ich różnorodność. Przy zastosowaniu metody wahadłowej mamy do czynienia z pomiarem bezpośrednim (wynik uzyskiwano tuż po odczytaniu otrzymanego parametru ze skali wahadła), natomiast przy zastosowaniu pochylni wynik bazuje na odczuciach badacza oraz kąta nachylenia pochylni, przy którym badacz odczuł dyskomfort psychiczny. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że między wynikami otrzymanymi według omawianych metod istnieją pewne korelacje. W tabl. 3 podano odpowiedniki parametrów śliskości uzyskanych na podstawie badań z zastosowaniem pochylni i wahadła angielskiego dla zwilżonych/zaolejonych posadzek. W tabl. 4 podano takie korelacje na podstawie [1].

Tabl. 3. Korelacje między współczynnikiem śliskości a grupą skuteczności antypoślizgowej R dla posadzek zwilżonych/zaolejonych [9]

Współczynnik śliskości uzyskany na podstawie metody wahadłowej dla zwilżonych posadzek	Grupa kwalifikacji skuteczności antypoślizgowej
0–20	Posadzka nie może być zakwalifikowana do żadnej grupy
20–40	R9
40–50	R10

Tabl. 4. Orientacyjne zależności między współczynnikiem śliskości a grupą skuteczności antypoślizgowej R [1]

Wartość testu wahadła	Grupa kwalifikacji skuteczności antypoślizgowej
11–18	R9
18–34	R10
34–51	R11
51–70	R12
ponad 70	R13

Innymi stosowanymi metodami są polegające na oznaczaniu współczynnika tarcia kinetycznego, współczynnika tarcia statycznego i współczynnika tarcia dynamicznego. Wyznaczenie wartości współczynnika tarcia kinetycznego jest znacznie szybszą metodą od opisanych wyżej. Współczynnik ten jest stały dla konkretnych dwóch ciał, których powierzchnie w określonym stanie stykają się ze sobą podczas toczenia bądź przesuwania po sobie. Metody określenia tego parametru zawarte w normach dostarczają różnych wartości parametru. W praktyce stosowana jest przyjęta w Anglii metoda B.C.R., w której po badanej powierzchni porusza się element z twardej gumy lub skóry. Do pomiaru współczynnika tarcia statycznego służy aparat o nazwie Pull-Meter ASTM ISO. Szczególnie interesującą metodą, powoli upowszechniającą się w kraju, jest pomiar współczynnika tarcia dynamicznego opisany w DIN 51131:2014-02 [6]. Służy to tego np. aparat o nazwie Scivolosimetro SM. Bardziej szczegółowe informacje na temat tych metod zamieszczono w [3] i [7].

Antypoślizgowość wybranych typów posadzek

W przypadku posadzek żywicznych efekt antypoślizgowości uzyskuje się przez obsypanie mokrej jeszcze żywicy odpowiednim piaskiem kwarcowym, a następnie ułożenie warstw powłoki wierzchniej. Taka posadzka najczęściej składa się następujących warstw:

- ▶ kompozycji gruntującej,
- ▶ posypki z piasku kwarcowego – opcjonalnie,
- ▶ kompozycji podstawowej,
- ▶ posypki kwarcowej lub korundowej o wymaganej frakcji,
- ▶ powłoki zamykającej.

W przypadku posadzek ceramicznych nieszkliwionych antypoślizgowość uzyskuje się przez odpowiednią fakturę płytek lub profilowanie (fot. 2). Dążąc do zwiększenia odporności na poślizg materiałów o gładkiej i błyszczącej powierzchni, stosuje się zabezpieczenia: mechaniczne w postaci mat czy taśm, fizyczne – promieniowanie, lub chemiczne – preparaty antypoślizgowe [17]. Producenci płytek szklwionych często modyfikują szkliwo przez dodanie piasku kwarcowego lub korundu o zróżnicowanym uziarnieniu. Zmniejszenie poślizgu można uzyskać również przez



Fot. 2. Ceramiczna posadzka antypoślizgowa w zakładzie przetwórstwa spożywczego [2]

dekorowanie płytek szklwionych różnymi metodami druku sitowego lub walcowego za pomocą farb o właściwościach antypoślizgowych [10]. Ważne jest, aby producenci określali parametr antypoślizgowości i podawali jednocześnie metodę badawczą, na podstawie której został określony, gdyż znajomość tego przez projektanta i wykonawcę umożliwia właściwy dobór materiału do określonego pomieszczenia. Szczególnie zyskuje to na znaczeniu w pomieszczeniach mokrych (łazienki, baseny), pomieszczeniach obróbki spożywczej oraz pomieszczeniach narażonych na oddziaływania atmosferyczne, ponieważ odporność na poślizg jest uzależniona od tego, czy

posadzka jest sucha czy mokra. W [17] przeprowadzono analizę wybranych materiałów posadzkowych, jak: beton utwardzony powierzchniowo, szklwione płytki ceramiczne, płyty granitowe, gładkie posadzki żywiczne i panele podłogowe (tabl. 5). W warunkach suchych większość tych materiałów posiada odporność na poślizg, określaną metodą wahadła, wykazującą niskie ryzyko poślizgnięcia – wartości 35–97. Natomiast w warunkach wilgotnych odporność na poślizg znacznie maleje i wynosi 10–44, co powoduje, że niektóre materiały należy zakwalifikować do grupy ze średnim, a nawet wysokim ryzykiem poślizgnięcia.

Tabl. 5. Opór poślizgu wybranych materiałów posadzkowych [17]

Rodzaj wyrobu	Odporności na poślizg określane metodą wahadła	
	warunki suche	warunki mokre
Beton utwardzony powierzchniowo	63–68	40–44
Płytki ceramiczne szklwione	51–64	24–44
Płyty granitowe	38–41	13–27
Płyty marmurowe	35–51	10–11
Posadzki żywiczne wylewane gładkie	75–79	15–19
Panele podłogowe	92–97	30–38

Utrzymanie czystości posadzek antypoślizgowych

Z wielu czynników mających znaczenie w eksploatacji posadzek przemysłowych najczęściej zaniedbywanym, ale ze względu na częstotliwość wykonywania bardzo istotnym, jest odpowiednie ich czyszczenie. Warto także zwrócić uwagę, że utrzymanie w czystości posadzek antypoślizgowych, szczególnie żywicznych, wymaga więcej pracy niż zwykłych nawierzchni. Aby posadzki pełniły funkcję antypoślizgową, muszą być chropowate. Często już po krótkim czasie użytkowania następuje pogorszenie zdolności antypoślizgowych i posadzki stają się śliskie. Powodem tego zjawiska jest zużycie wskutek ścierania, erozji itp. Najbardziej szkodliwy jest brud, który szybko się zagnieżdża w porach i mikrozagłębieniach. Często są to zbita warstwa oleju, tłuszczów, smarów, detergentów, piasku oraz inne substancje wymieszane z brudem. Piasek działa jak materiał ścierny i systematycznie szlifuje posadzkę. Im brudniejsza powierzchnia, tym szybciej traci zdolność hamowania poślizgu. Zawsze przed przystąpieniem do czyszczenia trzeba ustalić, z jakiego rodzaju zanieczyszczeniami będziemy mieli do czynienia, i dobrać odpowiednie do tego środki.

Podczas czyszczenia nawierzchni ważna jest kolejność prac. Najpierw należy uprzątnąć grube zanieczyszczenia przez omiecenie lub jeszcze lepiej przez odsysanie. Częste zmiatanie zmniejsza ryzyko znalezienia na powierzchni posadzki np. piasku, którego obecność przyspiesza jej ścieranie i skraca żywotność. Wielu producentów posadzek zaleca stosowanie tzw. otrzepywaczy kół w postaci stalowego rusztu (kratki) z osadnikiem, co ma zmniejszyć nanoszenie piasku z zewnątrz. Następnie powierzchnię należy namoczyć przez odpowiedni czas wodą z dodatkiem środka ułatwiającego czyszczenie. Bezwzględnie musi być przestrzegany czas podawany przez producentów środków czyszczących, tylko wtedy brud zostanie rozpuszczony. Czas namaczania należy dostosować nie tylko do rodzaju i stężenia środka czyszczącego, ale też do stopnia zanieczyszczenia. Na końcu rozpuszczony brud należy dokładnie zmyć z powierzchni wodą zawierającą jak najmniej jonów wapnia i magnezu (tzw. wodą miękką). Twarda woda często pozostawia warstwę śliskiego osadu [10].

Podsumowanie

Obowiązujące w Polsce przepisy zawierają wymagania dotyczące antypoślizgowości zapisane w sposób bardzo ogólny, a brak jednolitego kryterium uniemożliwia jednoznaczny ocenę. Porównanie stosowanych sposobów badań jest bardzo skomplikowane ze względu na różnorodność metod badawczych, np. przy zastosowaniu metody wahadłowej mamy do czynienia z pomiarem bezpośrednim, natomiast przy zastosowaniu pochylni wynik bazuje na odczuciach badacza (kął nachylenia pochylni, przy którym badacz odczuł dyskomfort psychiczny). Nie każda metoda może być wszędzie stosowana. Najczęściej przywoływana w specyfikacjach klasyfikacja bazująca na teście pochylni, ze względu na fakt wykonywania pomiarów na próbce pokrytej olejem silnikowym, budzi wątpliwość co do przydatności w obiektach o funkcji innej niż produkcyjna [17].

Brak jednoznacznych kryteriów regulujących przepisy dotyczące antypoślizgowości negatywnie się odbija na bezpieczeństwie użytkownika podłóg i powoduje, że część uczestników procesu budowlanego bagatelizuje temat, co w konsekwencji doprowadza do sporów między inwestorem, projektantem i wykonawcą, np. z tytułu gwarancji lub rękojmi [18]. Natomiast prawdziwy problem powstaje, gdy dojdzie do wypadku z powodu zbyt dużej śliskości nawierzchni. Z tego względu niezbędne jest wprowadzenie regulacji prawnych jednoznacznie definiujących wymagania antypoślizgowości podłóg przemysłowych. Do tego czasu jakość posadzki jest w dużej mierze uwarunkowana od precyzyjności opracowania projektu oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót [18], których jakość bywa bardzo różna.

W czasie użytkowania następuje zwykle pogorszenie zdolności antypoślizgowych posadzek choćby na skutek zabrudzenia, dlatego dodatkowo wskazane jest, aby nawierzchnie te podlegały systematycznej kontroli pod kątem spełniania parametrów antypoślizgowych.

Bibliografia

1. A. Ambroziak, *Badanie odporności na poślizg powłok żywicznych*, „Materiały Budowlane” nr 9/2017.
2. ASI Arbeits- Sicherheits- Informationen, Unfallsichere Gestaltung von Fußböden, www.arbeitsschutz-schulen-nds.de.
3. L. Badura, *Metody badań antypoślizgowości*

plytek ceramicznych stosowane w Polsce, „Szkło i Ceramika” nr 6/2015.

4. DIN 51097 1992-11 Prüfung von Bodenbelägen; Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft; Naßbelastete Barfußbereiche; Begehungsverfahren; Schiefe Ebene.
5. DIN 51130:2004-06 Prüfung von Bodenbelägen; Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft; Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit erhöhter Rutschgefahr; Begehungsverfahren; Schiefe Ebene.
6. DIN 51131:2014-02 Prüfung von Bodenbelägen – Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft – Verfahren zur Messung des Gleitreibungskoeffizienten.
7. M. Drabek, *Badania antypoślizgowe płytek ceramicznych*, „Wokół płytek ceramicznych” nr 2/2008.
8. O. Kopylow, J. Popczyk, *Śliskość posadzek z dużych płytek*, „Wokół płytek ceramicznych” nr 1/2008.
9. O. Kopylow, *Projekt wytycznych dotyczących śliskości posadzek w pomieszczeniach o różnym przeznaczeniu*, „Wokół płytek ceramicznych” nr 1/2009.
10. H. Pieczarski, *Śliskość posadzek w czasie użytkowania*, „Wokół płytek ceramicznych” nr 1/2007.
11. PN-EN 13036-4:2004 Drogi samochodowe i lotniskowe. Metody badań. Część 4: Metoda pomiaru oporów poślizgu/poślizgnięcia na powierzchni: próba wahadła.
12. PN-EN 13845 Elastyczne pokrycia podłogowe. Pokrycie podłogowe z polichlorku winylu na bazie materiałów zwiększających odporność na poślizg. Specyfikacja.
13. PN-EN 14231 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie odporności na poślizg z użyciem przyrządu wahadłowego.
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690).
15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1999 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1999 r. Nr 15).
16. RGR 181 Fussboden in Arbeitsraumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften Facgausschuss „Bauliche Einrichtungen” der BGZ, October 1993/2003.
17. E. Sudot, *Odporność posadzek na poślizg*, „Materiały Budowlane” nr 9/2018.
18. W. Wlazło, A. Kristowski, *Aspekty zastosowania posadzek antypoślizgowych w ujęciu specyfikacji technicznych i bezpieczeństwa użytkowania*, www.atyposlizgowa.com. ◀



Dobór posadzek w kontekście antypoślizgowości okładzin żywicznych

artykuł sponsorowany

mgr inż. Rafał Musiał

Poniższą sytuację przeżyła większość wykonawców posadzek. Podczas odbioru robót zamawiający sprawdza, żąda i pyta o rzeczy nie uwzględnione w zapisach umowy. W jaki sposób uniknąć takiej sytuacji?

Celem poniższego opracowania jest zaprezentowanie i wypuklenie kilku technicznych aspektów istotnych podczas realizacji robót posadzkowych. Rodzaj wykonywanych posadzek determinuje pewne zachowania wykonawcy, które powinny zostać uwzględnione w umowie bądź aneksie do umowy. Mają one wyczerpywać oczekiwania zamawiającego, ale również muszą być technicznie możliwe do spełnienia. Ważnym zagadnieniem, z punktu widzenia późniejszej eksploatacji pomieszczeń, jest spodziewana antypoślizgowość posadzek. Czynnikiem ten jest bardzo istotny we wszelkiego rodzaju pomieszczeniach mokrych i zatluszczonych. Bardzo szczegółowo wymagania dotyczące antypoślizgowości pomieszczeń opisują niemieckie wytyczne bezpieczeństwa i higieny pracy „Berufsgenossenschaft Regeln” BGR 181: 1993/2003. Stosowane tam podziały posadzek są przejrzyste. Wartości mierzonej antypoślizgowości ewoluują od bardzo gładkich R-9 do bardzo szorstkich R-13, które mogą być badane laboratoryjnie po dostarczeniu

odpowiednich próbek podłoży. Obecnie wartości wzięte z wytycznych BHP przeszły już do normy DIN 51130 „Badania okładzin posadzkowych; wartości antypoślizgowości w pomieszczeniach pracy”. Renomowani producenci okładzin posadzkowych posiadają przebadane rozwiązania, zgodne z tymi wytycznymi i potwierdzone stosownym atestem. Inny sposób określania antypoślizgowości można wyrazić badając współczynnik tarcia kinetycznego podłogi według normy PN-EN 14231 Oznaczenia odporności na poślizg z użyciem przyrządu wahadłowego.

Jednak kryteria doboru pomieszczeń do odpowiedniej wielkości zmierzonego współczynnika nie są już tak jednoznaczne, jak w wytycznych niemieckich BGR 181. Właściwe atesty ze współczynnikiem R mogą mieć również swój odnośnik do wartości współczynnika tarcia kinetycznego. Takie dokumenty są najlepszym zabezpieczeniem dla wykonawcy przy wyborze dostawcy materiałów posadzkowych. Zachęcamy do uważnej lektury dokumentów dostarczanych wraz z materiałem, gdyż tanie produkty mogą w przyszłości okazać się najdroższymi. Określona dokładnie w umowie antypoślizgowość R zgodna z wytycznymi zabezpiecza nas podczas odbiorów inwestorskich oraz chroni przed ewentu-

alnymi procesami ze strony osób, które uległy wypadkowi na śliskiej posadzce (baseny miejskie, stadiony, itp.). Niemniej sposób wykonania prac może się różnić od wersji testowanej w laboratorium i wówczas inwestor może zażądać badania terenowego. W takiej sytuacji należy dysponować odpowiednim sprzętem, umożliwiającym zbadanie współczynnika tarcia kinetycznego i przełożenie wyników na dany współczynnik R – wg BGR 181. Nie wszyscy producenci materiałów posadzkowych są w stanie wesprzeć wykonawcę przy trudnych odbiorach robót. Sika Poland dysponuje odpowiednim mobilnym sprzętem oraz doświadczeniem umożliwiającym zbadanie stopnia antypoślizgowości posadzki Sikafloor® w dowolnym miejscu budowy, w stanie suchym (fot. 1).

Na coraz bardziej wymagającym rynku budowlanym niezbędna jest znajomość odpowiednich norm i regulacji, także niewymienionych z racji objętości tego tekstu. Współpraca z profesjonalnymi dostawcami materiałów budowlanych, którzy mają długą historię obecności na rynku i tym samym ogromne doświadczenie, może stać się dla Państwa kolejnym zabezpieczeniem przed niezadowolaniem inwestora oraz wynikającymi z tego dobrze znanymi problemami. Każdego roku w Polsce ponad 2 000 000 m² podłóg wykonywanych jest z udziałem produktów Sikafloor®. Sika Poland jest do Państwa dyspozycji jako profesjonalny partner i doradca. ◀



Fot. 1. Urządzenie do badania współczynnika tarcia kinetycznego posadzki z żywicy Sika Comfortfloor® PS - 63



Sika Poland Sp. z o.o.

Oddział Północno-Zachodni

ul. Gdańska 125/7, 85-022 Bydgoszcz

tel. 22 27 28 940

bydgoszcz.poland@pl.sika.com

Najważniejsze w tworzeniu silnej pozycji firmy na rynku budowlanym to...



Andrzej Ulfig
Prezes
Selena SA

Oczekiwania wykonawców stale ewoluują, a wraz z nimi zmieniają się oferowane przez producentów technologie i parametry produktów. Fachowcy coraz częściej szukają rozwiązań uniwersalnych, szybkich oraz łatwych w aplikacji.

Selena od 25 lat buduje swoją silną pozycję dzięki dostarczaniu nowoczesnej chemii budowlanej, w tym innowacji, które są odpowiedzią na zmieniające się potrzeby wykonawców. Jako globalna firma staramy się czerpać z naszego międzynarodowego know-how i oferować zaawansowane technologicznie produkty. Przykładem może być tu cała kategoria pianoklejów – z Pianoklejem Uniwersalnym 60 Sekund, który cechuje się błyskawicznym czasem utwardzania i znacząco przyspiesza tempo prac oraz realizację inwestycji. Jesteśmy też światowym liderem w produkcji piany poliuretanowej. Wprowadziliśmy na rynek Pianę Ultra 70 o wydajności nawet do 77 l z 1 puszką. Nowością w naszej ofercie jest także klej montażowy w technologii hybrydowej Fix2 GT.

Innowacyjność naszych produktów stanowi efekt synergii globalnych doświadczeń jako producenta oraz wiedzy i praktyki, jakimi dzielą się z nami wykonawcy na całym świecie. Kolejnym ważnym aspektem w budowaniu silnej pozycji na rynku jest dobrze rozwinięta sieć dystrybucji oraz zapewnienie odbiorcom jak najlepszej dostępności produktów.



mgr inż. Maciej Nawrot
współwłaściciel i zarządzający
Iniekcja Krystaliczna®

Przedsiębiorstwa budowlane w celu osiągnięcia przewagi konkurencyjnej powinny świadomie kształtować relacje partnerskie ze swoimi klientami oraz być bardziej aktywną stroną, na której spoczywa główny ciężar kształtowania relacji i dawania dobrego przykładu oraz wzorca innym.

Istotnym wyzwaniem dla zarządzających przedsiębiorstwem jest wykorzystanie siły partnerstwa z klientem w strategii działania firm budowlanych. Kluczowymi filarami tej długotrwałej relacji powinny stać się: zapewnienie odpowiedniej jakości usług/produktów, serwisu pogwarancyjnego oraz odpowiednio nastawionych względem klienta, kompetentnych pracowników.

Z drugiej jednak strony należy poddawać dalszemu doskonaleniu czynniki ważne dla popytu na rynku budowlanym. Należą do nich: terminowość, kompleksowość oferty oraz – co ważne dla klientów – nowoczesność stosowanych technologii, ciekawych rozwiązań technicznych i unikatowych materiałów budowlanych.



Radosław Koelner
CEO
Rawlplug

Jestem przekonany, że ważniejsze od budowania jest utrzymanie stabilnej, opartej na solidnych wartościach pozycji. Do tego potrzebna jest specjalizacja wypracowana przez lata, zespół nastawiony na zwycięstwo oraz koncentracja na doskonaleniu.

Specjalizacja jest efektem wieloletniego dialogu z rynkiem oraz rozwoju własnej wiedzy, kompetencji i infrastruktury. W Rawlplug pracujemy w modelu in-house, mając kontrolę nad wszystkimi etapami zarządzania produktami, od projektowania, przez R&D i produkcję, po logistykę oraz sprzedaż. Dzięki wszechstronnej specjalizacji nasze produkty są i uniwersalne, i dopasowane do wymagań specjalistycznych prac budowlanych, mają nowoczesny design oraz wyjątkowe parametry techniczne, są proste do zamontowania i bardzo trwałe w eksploatacji. W tym dialogu z rynkiem musi uczestniczyć zespół ludzi, którzy chcą poznać i zrozumieć potrzeby profesjonalistów, z którymi pracujemy na co dzień. W Rawlplug łączymy to z pasją oraz zaangażowaniem, a w efekcie – co jest naszą wielką siłą – mamy zespół niezawodny i skuteczny.

Razem każdego dnia pracujemy nad doskonaleniem, a to przecież siła innowacyjności. To właśnie dlatego inwestujemy w ośrodki, które spełniają międzynarodowe standardy. Wyspecjalizowane laboratoria: mechaniczne, metalograficzne, pomiarowe i chemiczne, specjalistyczna procedura projektowania NPD, najnowocześniejszy sprzęt laboratoryjny, przyspieszony proces prototypowania oraz elastyczność i szybkość reagowania pozwalają nam odpowiedzieć na potrzeby klientów.



Małgorzata Lubczyńska
dyrektor ds. marketingu
Blachy Pruszyński

Przede wszystkim sprawne reagowanie na zapotrzebowania klientów. Trendy w budownictwie zmieniają się częściej, niż mogłoby się wydawać i z tego względu producenci materiałów budowlanych powinni być doskonale przygotowani do kolejnych zmian. W to zagadnienie wchodzi także m.in. aspekt prawidłowej obsługi klienta, czyli odpowiednio wyszkoleni pracownicy, sprawna pomoc przy realizacji projektu.

Równie ważna jest inwestycja w nowe technologie. Doskonałym tego przykładem jest rozbudowany park maszynowy, którego linie produkcyjne w przeważającej części są wyposażone w sterowanie numeryczne, co gwarantuje precyzję wykonania i najwyższą jakość. Duże znaczenie w budowaniu marki mają działania marketingowe, które mają na celu ocieplenie wizerunku. Doskonałym przykładem są działania sponsoringowe na rzecz wydarzeń sportowych, takich jak np. Mistrzostwa Świata w Piłce Siatkowej czy gale KSW.

**Laureaci tytułu Kreator Budownictwa
Roku 2018**



www.KreatorBudownictwaRoku.pl



Beton asfaltowy (BA) modyfikowany gumą



artykuł sponsorowany

Wzrost natężenia ruchu samochodowego oraz znaczny nacisk osi samochodów na nawierzchnię wymaga poszukiwania coraz to lepszych rozwiązań materiałowo-technologicznych zwiększających trwałość nawierzchni.

Takim rozwiązaniem jest modyfikacja asfaltów gumą pochodzącą z recyklingu opon samochodowych. W ostatnich latach coraz popularniejsze stają się lepszycze asfaltowo-gumowe.

Granulat gumowy można wprowadzić do mieszanki metodą na sucho lub na mokro. Metoda na sucho polega na dodaniu do mieszanki mineralnej granulatu gumowego, który zastępuje drobną frakcję kruszywa mineralnego – bezpośrednio w mieszalniku. Takim funkcjonalnym dodatkiem do mieszanek betonu asfaltowego jest granulat VIATOP plus FEP.

VIATOP plus FEP można stosować w różnych proporcjach w zależności od potrzeb rodzaju mieszanki. Dozowany jest w sposób tradycyjny poprzez wykorzystanie istniejącego systemu dozowania granulatu na wytwórni mas bitumicznych. Nie są potrzebne dodatkowe inwestycje w skomplikowany sprzęt dozujący do koncentratów gumy w proszku czy granulatu gumowego. Mieszanka z VIATOP plus FEP może być natychmiast wbudowywana bez procesu tzw. leżakowania, co pozwala na redukcję emisji CO₂ oraz zmniejsza koszty energii.



Skład granulatu:
20 M.-% ARBOCEL® ZZ 8/1
80 M.-% dodatek funkcjonalny
Zalecane dozowanie:
15 M.-% w stosunku do zawartości asfaltu (ca. 0,9 M.-% w stosunku do mieszanki AC)

Mieszanki betonu asfaltowego VIATOP plus FEP to:

- ▶ dobra przyczepność;
- ▶ zapobieganie powstawaniu kolein;
- ▶ większa odporność na starzenie, zmniejszone ryzyko spękań;
- ▶ zoptymalizowany proces mieszania, układania i zagęszczania;
- ▶ zmniejszenie hałasu;
- ▶ w razie potrzeb zastosowanie granulatu z destruktu asfaltowego.

Wykorzystanie lepszyczy gumowych w mieszankach mineralno-asfaltowych pozwala uzyskać trwalsze nawierzchnie, co ma niebagatelne znaczenie wobec współczesnego obciążenia ruchem i idącym za tym ryzykiem szybkiego zniszczenia nawierzchni drogowej. Ponadto dają one możliwość zmniejszania grubości warstw asfaltowych nawierzchni, co z kolei jest istotne z punktu widzenia ekonomii i kosztów robót drogowych.

Technologie mieszanek mineralno-asfaltowych z dodatkiem granulatu gumowego stają się wyzwaniem nowoczesnego drogownictwa. Przestrzegając pewnych zasad, możemy budować bardzo dobre nawierzchnie **w technologii BA**. Dobór odpowiedniego granulatu z gumą ma duże znaczenie. Zwiększenie zawartości mialu gumowego polepsza właściwości lepszycza, a drobnoziarniste mialy gumowe dają szybsze pęcznienie, a więc lepszycze o większej lepkości.

Istotna jest też wielkość powierzchni właściwej mialu gumowego, która zależy od sposobu rozdrobnienia i tak uzyskanej powierzchni gładkiej (metoda kriogeniczna) bądź postrzępionej (metoda mechaniczna).

Za tym idą polepszone właściwości nawierzchni asfaltowych z lepszyczem



gumowo-asfaltowym, takie jak: odporność na starzenie, trwałość (odporność na działanie czynników klimatycznych), odporność na odkształcenia trwałe, spękania zmęczeniowe i odbite. Zaletami takich nawierzchni są również: mniejsza hałaśliwość, zmniejszona grubość w porównaniu do standardowej, obniżone koszty eksploatacji.

Asfalt jest uważany za jeden z najbardziej ekologicznych materiałów stosowanych w drogownictwie, można go łatwo poddać recyklingowi i powtórnie użyć do produkcji nowych mieszanek.

Zastosowanie dodatku gumy uzyskanej z recyklingu opon samochodowych do modyfikacji lepszyczy asfaltowych jest ważnym elementem polityki zrównoważonego rozwoju.

Lepszycza zawierające gumę (**VIATOP plus FEP**) pozwalają na budowę trwałych i bezpiecznych nawierzchni drogowych, spełniających rosnące wymagania ze strony użytkowników. Dodatkowo aspekt ekonomiczny, tzn. zmniejszenie kosztów utrzymania nawierzchni ze względu na jej zwiększoną trwałość, sprawia, że lepszycze modyfikowane gumą jest rozwiązaniem optymalnym i przyszłościowym. ◀



Rettenmaier Polska Sp. z o.o.
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
tel. 22 608 51 00, 600 425 425



Wodooszczędność w instalacjach wewnętrznych – cz. I

mgr inż. **Piotr Drabecki**
projektant instalacji sanitarnych

członek założyciel i ekspert Stowarzyszenia Nowoczesnych Budynków

Warto bacznie zwracać uwagę na wszystkie sytuacje, w których można bardziej ekonomicznie gospodarować zasobami wody.

STRESZCZENIE

W niniejszym artykule, który jest pierwszą częścią cyklu dwóch publikacji poświęconych zagadnieniom oszczędzania wody, autor prezentuje rozwiązania techniczne, z jakimi można się spotkać w przypadku wodnych instalacji wewnętrznych. Obok dość powszechnie znanych sposobów oszczędzania jest również kilka rozwiązań wyjątkowych, które zapewne dopiero w przyszłości znajdą swoje stałe miejsce jako standard nowoczesnego budownictwa. W tym kontekście artykuł szczególnie polecamy wszystkim wizjonerom budownictwa przyszłości.

ABSTRACT

In this article, which is the first part in the series of two publications devoted to water saving issues, the author presents technical solutions that can be encountered in the water internal systems. In addition to the well-known ways of water saving, there are also a few unique solutions that will probably find their permanent place as the standard for modern construction in the future. In this context, the article is especially recommended to all visionaries of future buildings.

Polska, pomimo pozornej obfitości wód powierzchniowych, jest w Europie jednym z krajów, w których jest najmniej zasobów wodnych do wykorzystania i bieżącej eksploatacji. Jak dotąd, rozwijamy różne alternatywne sposoby pozyskiwania energii, dzięki której możemy zarówno ogrzewać, jak i klimatyzować nasze miejsca przeznaczone do życia, natomiast woda jako taka nie ma żadnego zamiennika. W krajach,

Dość szerokie zainteresowanie problematyką oszczędzania zużycia wody odnotowałem podczas Konwentu Stowarzyszenia Nowoczesnych Budynków w styczniu 2019 r. w Warszawie. Jako autor jednej z prelekcji i uczestnik całego cyklu panelu poświęconego wodooszczędności, w trakcie rozmów kulturalowych, odniosłem wrażenie, że mimo zainteresowania specjalistów zagadnienie oszczędnej gospodarki wodą nie jest obecnie odbierane jako szczególnie palący problem. Warto zatem podjąć wszelkie wysiłki i działania, aby z jednej strony waga problemu zyskała należną pozycję w świadomości możliwie najszerszych kręgów społeczeństwa, z drugiej zaś strony wskazać sposoby pozwalające na bardziej ekonomiczne posługiwanie się wodą.

Zgodnie z danymi statystycznymi ONZ¹ w 2012 r. całkowita ilość wody ze źródeł możliwych do eksploatacji w Polsce wynosiła 33x10⁹ m³/rok. Pod tym względem lepszą sytuację miał np. Egipt, gdzie ilość ta wynosiła 49x10⁹ m³/rok, który w przeciwieństwie do Polski powszechnie kojarzony jest jako kraj częściowo pustylny. Postępujące stale ocieplanie się klimatu powoduje stopowienie szerokich połaci naszego kraju, a obniżające się poziomy wód powierzchniowych zaczęły osiągać nienotowane dotąd wartości. Braki wody w rzekach były już latem przyczyną wyłączeń z pracy niektórych elektrowni. Sytuacje te dotąd niespotykane zapewne w przyszłości zaczną się pojawiać z większą częstotliwością. Kto wie czy teraz, po serii wojen o dostęp do zasobów ropy naftowej, następną wojną nie będzie o zapewnienie dostępu do wody?

które są w gorszym położeniu niż Polska, jedyną możliwością pozyskiwania wody pitnej jest odsalanie wody morskiej. W tym kontekście sytuacji globalnego problemu braku dostępu do bezpiecznej wody pitnej musimy zacząć kształtować nowy sposób myślenia i nowe podejście do tego życiodajnego czynnika. Wszelkie rozwiązania techniczne czy technologiczne, wpływające na zmniejszenie zużycia wody pitnej, powinny podlegać systemowym zachętom i mechanizmom, pozwalającym na tańsze i szybsze ich upowszechnienie, tak aby efekty oszczędności zużycia wody jak najszybciej zostały zaimplementowane w realnej gospodarce. W mojej ocenie wodooszczędność powinna być priorytetem i tematem promowanym na równi z takimi zagadnieniami, jak obecnie elektromobilność czy innowacyjność technologiczna naszej gospodarki. W efekcie powinno nastąpić skoordynowa-

nie działań zarówno w kwestiach regulacji prawnych, jak i w programach finansowego wsparcia oraz szeroko rozumianej promocji dla nowych wodooszczędnych rozwiązań technicznych. Z racji wykonywanego już od ok. 30 lat zawodu projektanta instalacji sanitarnych skoncentruję się w niniejszym artykule tylko na zagadnieniach związanych z gospodarką wodą w wewnętrznych instalacjach w budynkach o różnym charakterze i sposobie eksploatacji. Proszę potraktować przedstawione tu pomysły jako inspirację do własnych poszukiwań lub innych bardziej rozwiniętych rozwiązań tudzież twórczych rozwinięć pokazanych idei. W celu zyskania skutecznych metod efektywnego sposobu oszczędności w zużyciu wody pitnej w budynku zaobserwowałem używanie kilku strategii dostępnych w postaci komercyjnych produktów lub konkretnych rozwiązań technicznych.

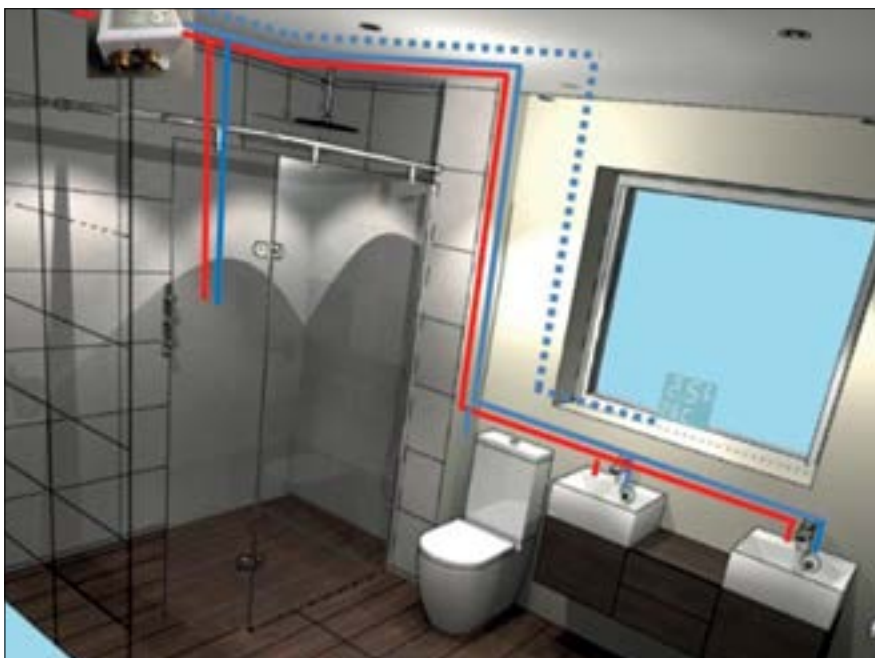
¹ <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.htm>

Pierwsza strategia, jaką chciałbym się zająć, to oddziaływanie na pogłębianie naszej świadomości postrzegania problemu, jakim jest kurczenie się zasobów wody pitnej. Jest to w zasadzie strategia będąca podstawą wszelkich następnych strategii. W zakresie bardziej dosłownym przejawem działania tej strategii jest powszechna już dziś świadomość w społeczeństwie o konieczności zamykania baterii, w sytuacji gdy płynąca woda nie jest nam potrzebna. Pewnym wzmocnieniem działania opartego na tej zasadzie jest dość ciekawe rozwiązanie z Hiszpanii pokazane na rysunku. To rozwiązanie firmy Defcon opiera się na dość prostym mechanizmie psychologicznym, który każdy zapewne zna z własnego doświadczenia. Dzisiejsze samochody prawie zawsze wyposażone są we wskaźniki informujące o chwilowym zużyciu paliwa. Jeżeli tylko ta informacja jest stale widoczna, instynktownie kierowca zmienia swój styl jazdy, tak aby uzyskać możliwie najmniejsze zużycie paliwa. Podobny mechanizm zastosowany został i w tym przypadku. Informacja o chwilowym zużyciu wody wyświetlana jest na tafli lustra w łazience. Każde otwarcie baterii lub zwiększony stopień jej otwarcia powoduje szybko zmieniające się cyferki pokazujące ilość zużywanej wody w czasie rzeczy-

wistym. System posiada najróżniejsze możliwości wyświetlania dodatkowych informacji czy symboli. Mogą to być np. więdzące kwiatki czy obumierające drzewa. Samo pobudzenie naszej świadomości poprzez informację na wyświetlaczu wskaźników (lustrze) powoduje oczekiwane działanie, czyli zamknięcie niepotrzebnie lejącej się wody. Rozwiązanie to jest skutecznie wprowadzane w hiszpańskich hotelach. Według informacji, jakie uzyskałem od właściciela firmy, która wdrożyła to rozwiązanie i obecnie je oferuje komercyjnie, w budynkach, w których zdecydowano się na zastosowanie tego rozwiązania, osiągnęto oszczędności zużycia wody przez gości hotelowych sięgają ok. 20% w porównaniu z wartościami, jakie były notowane wcześniej. Prostota tego rozwiązania i zarazem jego zadziwiająca skuteczność, w moim prywatnym rankingu rozwiązań wodooszczędnych, daje mu zdecydowanie miejsce numer jeden na podium. Rzeczywiście gdyby w naszych domach wyświetlanie zużycia wody było dostępne w czasie rzeczywistym przed naszymi oczami, a nie gdzieś w ukrytych w szafkach na klatce schodowej wodomierzach, najprawdopodobniej efekt byłby podobny jak we wspomnianych hiszpańskich hotelach. Inne stosowane powszechnie rozwiąza-

nia techniczne, jeżeli użytkownik często z braku uświadomienia sobie wagi problemu wody nie zamyka jej niepotrzebnego wypływu, polega na tym, że producenci urządzeń postanowili wyręczyć go we właściwym działaniu. Jest to zatem rozwiązanie działające niejako w odwróceniu poprzedniej strategii. Powstały całe serie baterii przyciskowych, gdzie następuje automatyczne zamknięcie wypływu wody po pewnym czasie od jej otwarcia. Podobna idea jest również podstawą dla wszelkich baterii umywalkowych z czujnikami zbliżeniowymi, gdzie wypływ wody następuje jedynie w sytuacji, gdy ręce się znajdują pod wylewką. Urządzenia są stale doskonalone i zastosowanie znajdują głównie w obiektach użyteczności publicznej lub zakładach pracy, tj. w obiektach, w których ciężko liczyć na wysoką świadomość użytkownika.

Do tej samej kategorii można zaliczyć systemy monitorowania niewłaściwego użytkownika urządzeń wodnych i ochrony przed skutkami takiego działania. Coraz powszechniej występujące systemy automatyki analizują zużycie wody w budynku na bieżąco. Tam gdzie wprowadzana jest certyfikacja obiektu (systemy BREEAM, LEED itp.), wodomierze grup odbiorników, a także wodomierz centralny podlegają stalemu



Rys. Zasada działania systemu wyświetlającego na tafli lustra bieżące zużycie wody – wizualizacja (źródło: Defcon8)



Fot. Zintegrowana umywalka ze zbiornikiem spłuczki ustępowej

monitoringowi. Na podstawie odczytów sporządzane są charakterystyki pracy systemów zaopatrzenia wody, powiązane z kalendarzem i zegarem. Odpowiednie algorytmy mają za zadanie wychwytywanie anomalii czy niezgodności z typowymi charakterystykami i na tej podstawie przekazywane są sygnały do serwisu budynku, tak aby podejrzane zachowanie systemu zaopatrzenia w wodę zostało zweryfikowane, a jeżeli byłoby to awaria, żeby podjęta została akcja naprawcza.

Kolejną strategią, jaką zaobserwowałem, jest wyszukiwanie technicznych sposobów realizacji wykorzystywania wody przy zmniejszonym jej zużyciu. Pojawiło się wiele urządzeń sanitarnych, które z racji swojej nowej konstrukcji działają efektywnie przy zmniejszonym zużyciu wody, np. nowe konstrukcje perlatorów na wylewkach (rzecz mała, ale skuteczna). Podobnym trybem poszedł rozwój misek ustępowych – sprawne splukiwanie toalety jest możliwe przy ilości wody o połowę niższej niż jeszcze pod koniec XX w. Tę strategię obserwujemy również przy urządzeniach, takich jak pralki automatyczne i zmywarki. Postęp technologiczny zapewne przynosić nam będzie następne coraz ciekawsze urządzenia. Pewnym ekstremalnym przykładem, dokąd możemy dojść z redukcją ilości niezbędnej wody, jest pojawienie się pisuarów, które nie wymagają splukiwania wodą. Oczywiście bateria umywalkowa lub prysznic zapewne zawsze będą potrzebowały wody, ale co do pralki czy zmywarki nie byłbym już taki pewien, czy kiedyś nie będzie możliwości pozbawienia ich zasilania w wodę.

Wariantem przedstawionego podejścia są rozwiązania systemowe instalacji wewnętrznej, kiedyś znane i stosowane, a teraz trochę zapomniane. Wiadomo, że ilość wypływającej wody jest zależna od charakterystyki hydraulicznej urządzenia, np. baterii oraz ciśnienia wypływu. Im wyższe ciśnienie wypływu i im wyższy współczynnik wypływu baterii, tym więcej wody wypłynie w tym samym czasie. Wymieniłem wyeksploatowaną baterię przy zlewie kuchennym, zmieniłem wersję tej baterii z wylewką o DN10 na wersję z wylewką o DN8. Zmniejszyłem zatem jej współczynnik wypływu, w efekcie przy tym samym

ciśnieniu pracy, przy pełnym jej otwarciu wypływ ilościowy wody w jednostce czasu się zmniejszył. Oczywiście nie ma to znaczenia przy napełnianiu czajnika, ale już przy płukaniu produktów spożywczych pod bieżącą wodą zużycie wody spadło (sprawdziłem wskazania wodomierza). Podobny mechanizm wykorzystują baterie umywalkowe, wyposażone w blokadę pełnego otwarcia – tzw. przycisk eko. Jest jeszcze jeden sposób wykorzystania fizyki tego zjawiska. W rozległych instalacjach w budynkach wysokich, często w ramach jednej strefy zasilania w wodę, znajdują się jednocześnie urządzenia na najwyższych poziomach, pracujące przy ciśnieniu wypływu 1 bara, oraz na najniższych poziomach, pracujące pod ciśnieniem 5 barów. Ten sam zawór przy pełnym otwarciu przy ciśnieniu 5 barów ma ok. 2,23 razy większy wypływ jednostkowy w czasie niż zawór położony najwyżej, czyli pracujący przy ciśnieniu 1 bara. Innymi słowy lokator na parterze będzie przy myciu produktów pod bieżącą wodą zużywał ponaddwukrotnie więcej wody niż lokator na najwyższym piętrze. Podobnie wzięcie 6-minuto-

wego prysznica na parterze pochłonie ponaddwukrotnie więcej wody niż na najwyższej kondygnacji! Na początku mojej kariery zawodowej, aby zapobiec tego typu niesprawiedliwości, projektowane były kryzowania odbiorników wody na niższych kondygnacjach. Później praktyka ta została zaniechana, ale może nie byłoby to takim złym pomysłem, żeby do niej powrócić?

Kolejną strategią działań mających na celu obniżenie ilości zużywanej wody jest wykorzystanie ponowne wody już raz wykorzystanej w innym procesie. Oczywiście brzmi to trochę jak w technologicznych procesach przemysłowych i rzeczywiście myjnie samochodowe czy pralnie hotelowe wykorzystują częściowo swoje ścieki, po pewnym podczyszczeniu, do wstępnego procesu mycia czy prania. Obecnie w naszym codziennym życiu możemy zaobserwować rozwój tzw. recyklingu wody zużytej (fot.). Tu odpływ z umywalki wykorzystywany jest do splukiwania toalety. Co prawda, istnieją pewne wątpliwości prawne, czy faktycznie przepisy zezwalają na wykorzystanie

dekoral professional

AKRYLIT SX AERO
ULTRALEKKA FARBA SILIKONOWO-POLIMEROWA
...LŹEJSZA PRACA NA CO DZIEŃ

LIGHT & EASY

~25% LŹEJSZA
* od popularnych farb fasadowych

MINERALNY CHARAKTER POWŁOKI

TERMOIZOLACYJNA GLEBOKI MAT ULTRALEKKA OCHRONA PRZED UV

Więcej informacji na www.profesjonalnefarby.pl

PPG

REKLAMA

czegoś, co jest tak naprawdę ściekami, do zasilenia urządzeń sanitarnych, ale urządzenia zintegrowane i skonstruowane na bazie tej idei są dostępne na rynku bez jakichkolwiek przeszkód.

Najpopularniejszym sposobem zmniejszenia zużycia wody stosowanym obecnie w prawie każdym nowo powstającym budynku w dużym mieście jest wykorzystanie **retencjonowanych wód opadowych i roztopowych do różnych celów gospodarczych**. Na przykładzie tego właśnie sposobu najłatwiej można zobaczyć, że skoordynowane działania w wielu płaszczyznach stwarzają korzystne warunki dla rozwoju pożądanych technologii. Mamy tu do czynienia z wymuszaniem przez miasta warunków do odprowadzenia wód deszczowych do kanalizacji komunalnej ze zmniejszonym współczynnikiem spływu, np. obecnie stosowany jest w Warszawie dopuszczalny współczynnik spływu 0,3 w odniesieniu do opadu miarodajnego i powierzchni danej działki. Stawianie takiego warunku na odprowadzenie wód deszczowych do sieci komunalnej, przy gęstej zabudowie miejskiej, oznacza konieczność stworzenia zbiorników retencyjnych dla przejęcia opadów nawalnych, tak aby deszczówkę odprowadzić do kanalizacji w okresie bezdeszczowym z wydajnością zgodną z wydanymi warunkami. Czyli **działania**

Uwaga. Nasz system prawny arbitralnie przesądza, że wody opadowe pochodzące z dachów i tarasów są wodami czystymi, co otwiera możliwość prawną ich wykorzystania do celów gospodarczych. Oczywiście rzeczywisty stan czystości tych wód może być zdecydowanie różny w różnych przypadkach i doradzam wszystkim, aby przed wdrożeniem jakiegokolwiek sposobu wykorzystania deszczówki sprawdzić, czy nie istnieje ryzyko jej zanieczyszczenia. Zdarzyć się może np. sytuacja, w której, gdy agregat prądotwórczy (awaryjny) jest zlokalizowany na dachu, obsługa podająca paliwo do zasilenia tego agregatu, z powodu nieostrożności, spuści część paliwa na połac dachową, innym przypadkiem może być niekontrolowany spust glikolu z systemów chłodniczych zlokalizowanych na dachu. Przedostanie się paliwa lub glikolu do zbiornika retencyjnego deszczówki eliminuje możliwość jej wykorzystania w celach gospodarczych.

formalnoprawne wymusiły powstawanie retencji wód opadowych w budynkach.

Niemniej jednak skoro już takie zbiorniki powstają, to nasuwa się niejako samoistnie pytanie, czy można z tej gromadzonej wody skorzystać. Równoległe działania formalnoprawne zarówno na szczeblu lokalnym, jak i centralnym spowodowały niesamowity rozwój różnorodnych rozwiązań wykorzystania retencjonowanych wód deszczowych. Ponieważ deszczówka na pewno, nawet bardzo czysta, nie będzie nigdy wodą pitną, obszary jej wykorzystania są zwykle ograniczone do celów gospodarczych: czyszczenia powierzchni zewnętrznych, splukiwania toalet lub podlewania zieleni. Stosowanie deszczówki zamiast wody wodociągowej w zakresie wymienionych wyżej potrzeb zdecydowanie zwiększa dostępność

wody w wodociągach miejskich dla wszystkich innych potrzeb. Obiekty, które mają już takie systemy zagospodarowania wód opadowych, czerpią oczywiście korzyści z faktu zmniejszonego poboru wody z wodociągu. **Należy jednak zwrócić uwagę, że mimo iż w sensie prawnym deszczówka jest czysta, to w rzeczywistości wymaga zastosowania odpowiednich środków technicznych dla doprowadzenia jej do stanu, który bezpiecznie pozwoli ją wykorzystać.** Na pewno zawsze wymagać będzie mechanicznego oczyszczenia oraz co najmniej zastosowania środków chemicznych eliminujących nadmierny rozwój flory bakteryjnej. Każdy przypadek jest oczywiście indywidualny i wymaga odrębnej analizy oraz zaprojektowania, niemniej jednak można wykorzystać gotowe rozwiązania firm specjalizujących się w tym zagadnieniu. ◀

krótko

Brama garażowa MakroPro 2.0

Brama garażowa przemysłowa w przypadku dużych przedsiębiorstw to strategiczny element budynku, który odpowiada za sprawną komunikację i może znacząco wpływać na obniżenie kosztów ogrzewania wnętrza.

W standardzie MakroPro 2.0 wyposażona jest w system ThermoSet. W jego skład wchodzi trzykomorowa, dwulistkowa uszczelka boczna, która zapewnia odpowiednią izolację ościeżnic, a także dwulistkowa uszczelka montowana do górnego panelu wraz z uszczelnieniem narożnikowym. Zapewniają one właściwą izolację w miejscach, które są bardzo podatne na utratę ciepła. Segmentowe bramy garażowe MakroPro 2.0 pozwalają zaoszczędzić nawet do 20% czasu na etapie ich montowania. Istotną jest również łatwość ich serwisowania. Prosta wymiana prowadnic czy elementów napędu znacznie przyspiesza moment, w którym dana część firmy może wrócić do normalnego trybu pracy.





ŁATWA INSTALACJA
PROSTA KONSERWACJA
OSZCZĘDNOŚĆ WODY

TEMPOMIX 3 natrysk

Podtynkowa bateria czasowa z delikatnym uruchamianiem

- ▶ W 100% wodoszczelna skrzynka podtynkowa
- ▶ Prosta instalacja modułowa: na każdym rodzaju ściany (profile, pełna ściana, płyta) do 120 mm grubości
- ▶ Konserwacja od przodu: bez konieczności demontażu skrzynki
- ▶ Komfort: regulacja temperatury przyciskiem-pokrętłem i delikatne uruchamianie
- ▶ Wypływ nastawiony na 6 l/min



Izolacyjność akustyczna ścian i podłóg

w siłowniach lub fitness klubach

Rafał Zaremba

Bardzo często w celu ochrony przeciwdźwiękowej konieczne jest tworzenie, zarówno w przypadku ścian, jak i stropów, wielowarstwowych układów z wykorzystaniem specjalistycznych materiałów.

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono podstawowe sposoby oraz zależności związane z izolacyjnością akustyczną od dźwięków powietrznych oraz uderzeniowych w przypadku klubów fitness. Wyjaśniono, dlaczego zwykle niezbędna jest konsultacja z akustykiem.

ABSTRACT

The article presents basic methods and relations regarding direct airborne and impact sound insulation in fitness clubs. It has been explained why it is usually necessary to consult an acoustician.

Coraz popularniejsza moda na zdrowy tryb życia sprawia, że zwracamy większą uwagę nie tylko na to, co jemy, ale także na nasze ciało. Zjawisko to wyraźnie można zaobserwować w miastach, w których w ostatnim czasie otwiera się dużo obiektów sportowych, takich jak kluby fitness. Dobierając lokalizację dla tego miejsca, pod uwagę bierze się takie czynniki, jak dobry dostęp dla potencjalnych klientów oraz odpowiednio duża powierzchnia. W efekcie miejscami bardzo często wybieranymi są m.in. przypadkowe powierzchnie biurowe. Zapewniają one nie tylko odpowiednią przestrzeń na wszystkie urządzenia i strefy sportowe, ale także umożliwiają korzystanie z usług bezpośrednio przed lub po godzinach pracy bez czasochłonnego dojeżdżania. Kluby fitness możemy również znaleźć w sąsiedztwie obiektów hotelowych czy mieszkalnych oraz coraz modniejszych prywatnych placówek medycznych lokalizowanych w budynkach biurowych. Warto jednak zwrócić uwagę, że sąsiedztwo klubu fitness ma też swoje minusy w sposób znaczący, z zasady negatywny, oddziaływające na ludzi. Mowa tu m.in. o hałasie będącym skutkiem działalności takich obiektów. Co dokładnie może być źródłem zagrożenia? Po pierwsze dobiegająca z sal ćwiczeń głośna mu-

zyka, którą wykorzystuje się w zajęciach grupowych, takich jak taniec czy aerobik. Przy takich czynnościach pojawia się także hałas powstający w wyniku skakania i biegania po podłodze. Znacznie większym problemem zarówno pod kątem odbiorczym, jak i walki z hałasem są dźwięki powstające w tak zwanej strefie wolnych ciężarów, które są efektem zrzucania na podłogę elementów o dużej masie. Powstające w ten sposób dźwięki uderzeniowe są bardzo uciążliwe oraz wymagają specjalistycznych rozwiązań zabezpieczających.

Wymagania

Według polskiego prawa, dokładniej ustawy – Prawo budowlane, ochrona przed hałasem jest jednym z siedmiu wymagań podstawowych, jakie powinien spełniać budynek. Rozszerzenie tego zapisu, szczególnie w kontekście analizowanego tematu, można znaleźć w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422), dalej: WT. W dokumencie określone zostały przegrody, które powinny zostać objęte wymaganiami dotyczącymi izolacyjności akustycznej. Uogólniając i biorąc pod uwagę tematykę artykułu,

wymagania te dotyczą przegród zewnętrznych, przegród wewnętrznych, okien i drzwi w zakresie dźwięków powietrznych, a także stropów i podłóg zarówno w zakresie dźwięków powietrznych, jak i uderzeniowych. Dokumentem, który w sposób precyzyjny określa te wymagania, jest norma PN-B-02151-3:2015-10 Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach – Część 3: Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych. Co ważne, norma została przywołana w WT. W efekcie należy ją traktować jako obowiązkową i jej wytyczne muszą zostać spełnione. W analizowanym przez nas zakresie w normie przedstawiono wymagania dotyczące budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej za pomocą:

- ▶ minimalnej wartości parametru wskaźnika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej, R'_{A1} , – w przypadku przegród pionowych oraz poziomych w kontekście dźwięków powietrznych;
- ▶ maksymalnej wartości wskaźnika ważonego przybliżonego poziomu uderzeniowego znormalizowanego, $L'_{n,w}$, – w przypadku przegród poziomych, w kontekście dźwięków uderzeniowych.

Już na tym etapie należy podkreślić, że wartości dotyczą parametrów uwzględniających przenoszenie pośrednie dźwięku. Oznacza to, że w przypadku doboru czy analizy przegród należy brać pod uwagę, oprócz parametrów akustycznych analizowanej przez nas przegrody, m.in. także sąsiednie przegrody, sposób łączy czy sposób prowadzenia instalacji. Wyciąg z wymagań normy w kontekście analizy przegród pomieszczeń

fitness w zakresie izolacyjności od dźwięków powietrznych znajduje się w tab. 1. Z wymagań norm wynika, że w zależności od strefy klubu fitness i funkcji sąsiadującego pomieszczenia wymagania dla ścian w zakresie dźwięków powietrznych charakteryzują wartości parametru wskaźnika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej $R'_{A,1}$ między 55 a 65 dB. Najwyższe

wymagania stawiane są w przypadku obiektów mieszkalnych. Z drugiej strony, najniższe wartości występują w przypadku obiektów biurowych, przy których, zgodnie ze współczesną tendencją, najczęściej lokalizuje się kluby. Podobna sytuacja jest w przypadku dźwięków uderzeniowych i dopuszczalnych wartości wskaźnika ważonego przybliżonego poziomu uderzeniowego znormalizowanego, $L'_{n,w}$.

Tab. 1. Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych wg normy PN-B-02151-3 :2015-10 w kontekście klubów fitness

Lp.	Rodzaj przegrody	Rodzaj wskaźnika	Wartość wskaźnika [dB]
I	Budynki wielorodzinne		
	Ściany		
I.1	Ściana lub strop między mieszkaniem a: garażem, pomieszczeniem technicznym, handlowym, usługowym, salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca	$R'_{A,1}$ ^a	≥ 58 ^b
I.2	Ściana i strop między mieszkaniem a: – salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca, – pomieszczeniem, w którym zainstalowane urządzenie lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych ^d	$R'_{A,1}$	≥ 65 ^b
II	Hotele, Budynki zakwaterowania turystycznego, Budynki zamieszkania zbiorowego		
II.1	Ściana między pokojem hotelowym/mieszkalnym a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych		
II.1.1	– Pomieszczeniem handlowym, usługowym z wyjątkiem wymienionych w II.1.2 – Salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki	$R'_{A,1}$	≥ 58 ^e
II.1.2	– Salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca ^f – Pomieszczeniem, w którym zainstalowane urządzenie lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych ^c są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych ^f	$R'_{A,1}$	Określić indywidualnie ^g przy zachowaniu warunku ≥ 65 ^b
	Stropy		
II.2	– Strop między pokojem hotelowym/mieszkalnym a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych wg II.1.1 i II.1.2	$R'_{A,1}$	Odpowiednio wg II.1.1 i II.1.2
III	Budynki biurowe		
III.1	Ściana między pokojem biurowym o różnym przeznaczeniu a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych		
III.1.1	– Pomieszczeniem handlowym, usługowym z wyjątkiem wymienionych w III.1.2 – Salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki	$R'_{A,1}$	Określić indywidualnie ^h przy zachowaniu warunku ≥ 55 ^b
III.1.2	– Salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca – Pomieszczeniem, w którym zainstalowane urządzenie lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych	$R'_{A,1}$	Określić indywidualnie ^g przy zachowaniu warunku ≥ 60 ^c
	Stropy		
III.3	– Strop między pomieszczeniami biurowymi a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych wy-szczególnionymi w III.1	$R'_{A,1}$	Odpowiednio wg III.1

^a Dotyczy wskaźnika wspólnej powierzchni przegrody dzielącej pomieszczenia; jeżeli wspólna powierzchnia przegrody, S , jest mniejsza niż 10 m², wymaganie dotyczy wskaźnika oceny wzorcowej różnicy poziomów $D_{nT,A,1}$. ^b Równocześnie należy spełnić wymagania wg PN-B-02151-02 dotyczące dopuszczalnego poziomu hałasu przenikającego do pomieszczenia chronionego z pomieszczeń ze źródłami hałasu. ^c Na przykład: kluby fitness, siłownie, szkoły tańca, rozdzielnie paczek w urzędach pocztowych itp. ^d Nie zaleca się lokalizacji tego rodzaju pomieszczeń w budynkach mieszkalnych. ^e W przypadku małych punktów handlowych typu „kiosk” przyjmuje się wartość $R'_{A,1} \geq 53$ dB. ^f Nie zaleca się lokalizacji tego rodzaju pomieszczeń przy pomieszczeniach chronionych. ^g Przy indywidualnym ustalaniu wymagań należy uwzględnić rodzaj występujących zakłóceń (np. uderzenia o podłogę, skoki, przesuwanie przedmiotów lub częste przemieszczanie się ludzi). ^h Przy indywidualnym określaniu wymagań należy uwzględnić przewidywane maksymalne poziomy hałasu w pomieszczeniu ze źródłami zakłóceń akustycznych.

Tab. 2. Wyciąg z wymagań normy w kontekście analizy przegród pomieszczeń fitness w zakresie izolacyjności od dźwięków uderzeniowych

Lp.	Wymaganie	Wskaźnik $L'_{n,w}$ [dB]
I	Budynki wielorodzinne	
I.1	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do mieszkania z garażu, z pomieszczenia technicznego budynku, pomieszczenia handlowego ^a , usługowego, z sali klubowej kawiarnianej, restauracyjnej, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca ^b	$\leq 48^{\circ}$
I.2	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do mieszkania – Z sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca – Z pomieszczenia, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych ^{b,d,e}	$\leq 38^{\circ}$
II	Hotele, Budynki zakwaterowania turystycznego, Budynki zamieszkania zbiorowego	
II.1	– Z garażu, z pomieszczenia handlowego, – Z sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca	$\leq 48^{\circ}$
II.2	– Z sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca – Pomieszczeniem usługowym, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych ^d powodują powstawanie zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych ^e	Określić indywidualnie ^f , przy zachowaniu warunku $\leq 43^{\circ}$
III	Budynki biurowe	
III.1	– Z garażu, pomieszczenia handlowego, – Z sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca	$\leq 53^{\circ}$
III.2	– Z sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca – Z pomieszczenia usługowego, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych ^d powodują powstawanie zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych	Określić indywidualnie ^f , przy zachowaniu warunku $\leq 43^{\circ}$

^a Jeżeli w pomieszczeniu usługowym prowadzone są takie czynności, jak: przetaczanie wózków, rzucanie ciężkimi przedmiotami, uderzenia w twarde podłogi, to należy przyjąć wymagania wg I.2. ^b Wymaganie dotyczy wszystkich kierunków rozprzestrzeniania dźwięku w budynkach. W przypadku mieszkań wielopiętrowych dotyczy także przenoszenia dźwięków z wewnętrznych stropów i wewnętrznych klatek schodowych. ^c Równocześnie należy spełnić wymagania wg PN-B-02151-02 dotyczące dopuszczalnego poziomu hałasu przenikającego do pomieszczenia chronionego z pomieszczenia ze źródłami hałasu. ^d Na przykład kluby fitness, siłownie, szkoły tańca, rozdzielnie paczek w urzędach pocztowych itp. ^e Nie zaleca się lokalizacji tego rodzaju pomieszczeń w budynkach mieszkalnych. ^f Przy indywidualnym określaniu wymagań należy uwzględnić rodzaj występujących zakłóceń akustycznych.

Spełnienie wskazanych wymogów w wielu przypadkach, szczególnie przy adaptacji obiektów istniejących – biorąc pod uwagę zastane przegrody oraz dopuszczalne obciążenia – jest zadaniem dość trudnym. Bardzo często nie wystarczają standardowe systemowe rozwiązania oferowane przez dostawców materiałów i niezbędne staje się wykonywanie indywidualnie dobranych zabezpieczeń. Co więcej, bardzo często są to rozwiązania wielowarstwowe z zastosowaniem specjalistycznych materiałów.

Rozwiązania – przegrody pionowe

Mając na względzie spełnianie wymagań, zaczniemy od **analizy przegród pionowych**. W przypadku ścian, zgodnie z normą, wymagania są związane z wykorzystaniem parametru wskaźnika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej $R'_{A,1}$, czyli parametru uwzględniającego przenoszenie pośred-

nie dźwięku. Wartości deklarowane przez producentów opisywane są parametrem $R_{A,1}$, który jest mierzony w warunkach laboratoryjnych i nie uwzględnia przenoszenia pośredniego. W efekcie wartości uzyskane na budowie będą prawie zawsze mniejsze niż deklarowane przez producentów, co wynika z występowania w konkretnym budynku przenoszenia drogami innymi niż przez analizowaną ścianę, czyli np. przez stropy czy ściany boczne.

W przypadku **ścian masywnych (muruwanych, żelbetowych)** współczynnik k , opisujący wpływ przenoszenia pośredniego, może wynosić kilka dB – można założyć, że do 5 dB. W efekcie bardzo trudno spełnić wymagania za pomocą pojedynczej ściany murowanej. Analizując dokumenty udostępniane przez producentów, najlepsze osiągi można uzyskać przy zastosowaniu bloczków betonowych lub silikatowych, które mogą się charakteryzować izolacyj-

nością od dźwięków powietrznych o wartości nawet $R_{A,1} = 58$ dB. Biorąc jednak pod uwagę przenoszenie pośrednie, szczególnie w obiektach, w których średnia masa przegród bocznych wynosi $m' \leq 300$ kg, wypadkowa wartości wskaźnika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej – $R'_{A,1}$, będzie mniejsza nawet niż najniższa wymagana wartość, czyli 55 dB. Ewentualnym rozwiązaniem, mogącym zagwarantować dzięki swojej masie lepsze osiągi, są przegrody w technologii żelbetowej. Mimo wszystko w wyniku przenoszenia pośredniego dźwięku zysk może się okazać niewielki. Co więcej, bardzo duża masa przegród może też nie być pożądana w przypadku adaptacji istniejących przestrzeni. Analizując **przegrody w technologii suchej zabudowy**, osiągnięcie wymaganych wartości, nawet tych najniższych, może być jeszcze trudniejsze. W przypadku tego typu ścian przenoszenie pośrednie

może wynosić nawet ponad 15 dB. Wpływ na to ma sposób posadowienia ściany, rozwiązania podłogowe, rozwiązania sufitowe, sposób łączenia ścian, sposób prowadzenia instalacji i wiele innych czynników. Toteż można założyć, że najstarszy element przegrody decyduje o wypadkowej izolacyjności akustycznej. W wielu przypadkach może się okazać, że zastosowanie ściany o deklarowanej wartości nawet $R_{A,1} = 68$ dB nie pozwoli spełnić wymagań, a dodawanie kolejnych warstw płyt nie będzie miało wpływu na wypadkową izolacyjność akustyczną. W wielu przypadkach spełnienie wymagań normowych z zastosowaniem ścian w technologii suchej zabudowy jest praktycznie niemożliwe. Rozwiązaniem problemu są ściany wielowarstwowe oparte na dwóch ścianach murowanych lub ścianie murowanej z obudową w technologii suchej zabudowy. Istotnymi czynnikami wpływającymi na wypadkową izolacyjność będzie relacja między masami poszczególnych elementów oraz odległość między nimi, a także sposób wypełnienia przerwy między poszczególnymi warstwami. Zdecydowanie najbardziej optymalnym rozwiązaniem, pod względem akustycznym, konstrukcyjnym oraz ekonomicznym, jest ściana masowna (murowana, żelbetowa) z okładziną z płyt gipsowo-włóknowych lub gipsowo-kartonowych. Niestety, nie ma uniwersalnego rozwiązania i każdy przypadek należy analizować indywidualnie, jednak praktyka i badania pokazują, że takie rozwiązania umożliwiają spełnienie wymagań normowych. Szczególnie istotne jest odpowiednie dobranie warstw, ponieważ w przypadku dobrania zbyt małej masy okładziny lub za małej szerokości pustki może się okazać, że w wyniku zjawisk rezonansowych izolacyjność przegrody, zamiast wzrosnąć, zmaleje. W takich przypadkach niezwykle istotna jest konsultacja akustyka, który dokona odpowiedniej analizy. Co więcej, należy podkreślić, że wykończenie ściany warstwą wełny mineralnej, pianki lub styropianu nie zwiększa jej wypadkowej izolacyjności akustycznej. Wręcz przeciwnie, w wielu przypadkach ją obniża.

Rozwiązania – przegrody poziome

Sprostanie wymaganiom dla stropów jest trudniejsze, ponieważ należy spełnić równocześnie wymagania dla dwóch parametrów: minimalnej wartości wskaź-

nika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej $R'_{A,1}$ oraz dopuszczalnej wartości wskaźnika ważonego przybliżonego poziomu uderzeniowego znormalizowanego, $L'_{n,w}$.

Zacznijmy od **analizy dźwięków powietrznych**. W tym przypadku rozwiązania powinny wyglądać podobnie jak w przypadku ścian i być oparte na rozwiązaniach wielowarstwowych. Jako strop bazowy najlepiej się sprawdza pełna płyta żelbetowa, gdzie im większa grubość, tym łatwiej będzie spełnić wymagania normowe. Mimo wszystko w większości przypadków, czyli gdy grubość takiego stropu jest mniejsza lub równa 30 cm, niezbędne jest zastosowanie dodatkowych warstw.

Najlepszym rozwiązaniem jest obudowa akustyczna od spodu stropu na bazie płyt gipsowo-kartonowych lub gipsowo-włóknowych. Tutaj, tak jak w przypadku okładzin ściennych, konieczna jest indywidualna analiza każdego przypadku w celu dobrania odpowiedniej masy płyt oraz dystansu od stropu. Należy przy tym zaznaczyć, że na przyrost izolacyjności akustycznej stropu bardzo duży wpływ będzie miała masa stropu właściwego (np. płyty żelbetowej). Im będzie ona większa, tym bardziej rozbudowane rozwiązania (większa masa opłytkowania, większy dystans) są niezbędne w celu osiągnięcia odpowiedniego wzrostu wypadkowej izolacyjności akustycznej. Rozwiązaniem, które również zwiększa izolacyjność akustyczną, jest stosowanie podłóg pływających, ale ich skuteczność jest również w dużym stopniu zależna od masy stropu. Z badań wynika, że w przypadku stropu żelbetowego o grubości 14 cm przyrost izolacyjności akustycznej w wyniku zastosowania podłogi pływającej (50 mm wełny mineralnej, 40 mm wylewki cementowej) może wynosić nawet 10 dB. Z drugiej strony, gdy płyta żelbetowa będzie grubsza (będzie miała większą masę), przyrost ten będzie mniejszy. W przypadku stropu o grubości 28–30 cm przyrost może wynosić jedynie 1–2 dB.

Zupełnie na odwrót wygląda sprawa izolacyjności od dźwięków uderzeniowych. Podłoga pływająca w sposób znaczący zwiększa wypadkową wartość, a w przypadku dodatkowej obudowy stropu wzrost jest niezauważalny. Wyjaśnienie tego jest bardzo proste – w przypadku podłóg pływają-

cych „odcinamy” drogę przenoszenia dźwięków materiałowych powstających w wyniku uderzeń.

Rozwiązania podłogowe w kontekście klubów fitness są niezwykle istotne, szczególnie w takich strefach, jak wolne ciężary czy crossfit, gdzie zrzuca się na strop (podłogę) przedmioty o bardzo dużej masie i często z wysokości ponad 2 m. Powstające w efekcie dźwięki uderzeniowe mają bardzo duży poziom w szerokim zakresie częstotliwości.

Stosowanie dodatkowych warstw jest konieczne nie tylko z punktu widzenia akustyki, ale także konstrukcji w celu ochrony elementów budowlanych przed szkodliwym wpływem takich uderzeń.

Rozwiązaniem najprostszym jest użycie przeznaczonych do tego typu przestrzeni mat elastomerowych i gumowych jako warstw wykończeniowych podłogi.

Dobór mat o odpowiedniej gęstości pozwala zwiększyć izolacyjność stropu od dźwięków uderzeniowych, a jeszcze lepsze efekty można uzyskać, stosując kilka warstw mat o różnej gęstości. Należy przy tym pamiętać, że rozwiązania te są skuteczne jedynie w zakresie średnich i dużych częstotliwości.

W przypadku strefy wolnych ciężarów, gdzie pobudzenie powoduje powstanie również dźwięków o małych częstotliwościach, zabezpieczenie w postaci mat jako warstwy wykończeniowej jest niewystarczające. Niezbędne okazuje się rozwiązanie oparte na podłodze pływającej z wykorzystaniem opartych na stropie warstwy sprężystej, masy dociskowej (np. wylewki) oraz wspomnianych wcześniej mat. Jako warstwę sprężystą można wykorzystać wełnę mineralną, odpowiednio dobrane do obciążenia podkładki elastomerowe lub dające najlepsze efekty układy sprężynowe. Właściwy dobór poszczególnych warstw podłogi pływającej umożliwi uzyskanie nawet $\Delta L_w = 40$ dB. Oznacza to, że w kontekście wymagań normy istnieje możliwość spełnienia większości wytycznych. W przypadku projektowania takiego rozwiązania niezwykle istotne jest określenie częstotliwości rezonansowej tego układu. Im niższa będzie częstotliwość, tym lepsze uzyskamy, w większości przypadków, efekty tłumienia. Bardzo ważny jest odpowiedni dobór materiału elastycznego pod wylewką do obciążeń, jakim będzie poddawany. Za małe



© knelson20 - stock.adobe.com

obciążenie sprawi, że podkładka nie będzie pracować prawidłowo, a zbyt duże obciążenie może spowodować, że podkładka straci część swoich właściwości. Co więcej, w tym przypadku również należy pamiętać o warstwach wierzchnich nad wylewką, chroniących konstrukcję płyty betonowej, a także wpływających na wypadkowe zmniejszenie poziomu dźwięków uderzeniowych. Ze względu na bardzo duże wymagania normowe w kontekście ochrony przeciwdźwiękowej związanej z klubami fitness niezbędne jest stosowanie skom-

plikowanych rozwiązań. W większości przypadków konieczne jest tworzenie zarówno w przypadku ścian, jak i stropów wielowarstwowych układów z wykorzystaniem specjalistycznych materiałów. Często, nie znając dokładnie zagadnień i sposobu ich analizy, można popełnić bardzo kosztowne błędy, które wbrew oczekiwaniom pogorszą parametry danej przegrody. W związku z tym w przypadku zabezpieczeń klubów fitness niezbędna się okazuje konsultacja z akustykiem, który przeprowadzi analizę oraz dobierze i zoptymalizuje rozwiązania. ◀

literatura fachowa

PRACE KONTROLNO-POMIAROWE WYKONYWANE W BUDYNKACH I OBIEKTACH BUDOWLANYCH. GRUPA 1. URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE O NAPIĘCIU DO 1 KV

Radosław Lenartowicz

Wyd. 1, str. 219, oprawa miękka, Dom Wydawniczy Medium, Warszawa 2019.

Opracowanie jest w części własną adaptacją publikacji autora zrealizowanych dla Instytutu Techniki Budowlanej oraz COBR „Elektromontaż” i jest przeznaczone głównie do celów szkoleniowych. Przedstawia zasady prac kontrolno-pomiarowych pomontażowych oraz eksploatacyjnych wykonywanych w budynkach.



INTELIŻENTNY BUDYNEK. PORADNIK PROJEKTANTA, INSTALATORA I UŻYTKOWNIKA

Krzysztof Duszczyk, Andrzej Dubrawski, Albert Dubrawski, Marcin Pawlik, Mariusz Szafranski

Wyd. 1, str. 321, oprawa miękka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.

Autorzy opisują stan obecny i perspektywy rozwoju budynków inteligentnych, stosowane w nich instalacje i wyposażenie techniczne oraz systemy automatyki budynkowej LCN, KNX i BACnet. Prezentują wytyczne w zakresie projektowania, instalowania i serwisowania instalacji oraz korzystania z oprogramowań narzędziowych, dedykowanych wymienionym systemom.



WARUNKI TECHNICZNE BUDYNKÓW I PROCEDURY BUDOWLANE. PORADNIK DLA PRAKTYKÓW

Michał Bursztynowicz, Martyna Sługocka

Wyd. 1, str. 310, oprawa miękka, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2019.

W książce zaprezentowano analizę procesu uzyskiwania pozwolenia na budowę oraz zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych. Autorzy dołożyli starań, aby pokazać, w jaki sposób korzystać z przepisów w praktyce, zamieścili wiele przykładów, wzory pism dla inwestorów, projektantów i pełnomocników, wzory decyzji oraz postanowień dla urzędników.



INIEKCJA KRYSTALICZNA®

– pozioma i pionowa izolacja przeciwwilgociowa



artykuł sponsorowany

Iniekcja Krystaliczna® jest technologią iniekcijną przeznaczoną do wytwarzania wtórnej poziomej i pionowej izolacji przeciwwilgociowej w murach zawilgoconych na skutek kapilarnego podciągania wody z gruntu. Przy czym hydroizolację tę można wykonać od wnętrza budynku, bez potrzeby odkopywania murów zewnętrznych.

Problemy związane z nadmiernym zawilgoceniem przegród występują szczególnie w starej substancji budowlanej. Manifestują się one w strefie przyziemia oraz podpiwniczenia poprzez obniżenie izolacyjności cieplnej murów oraz rozwój pleśni i grzybów, które wpływają kancerogennie oraz alergicznie na użytkowników lokali. Iniekcja Krystaliczna® pozioma znajduje zastosowanie zarówno w zawilgoconych ścianach przyziemia, jak i podpiwniczenia. Celem jej zastosowania jest stworzenie w przegrodzie szczelnej przepony przerywającej podciąganie kapilarne, co w konsekwencji spowoduje wyschnięcie muru do poziomu równowagowego. Realizowana jako pojedynczy rząd otworów iniekcyjnych wypełnionych materiałem iniekcijnym jest najczęściej stosowanym rodzajem wtórnej izolacji przeciwwilgociowej, ponieważ występuje samodzielnie w strefie przyziemia oraz w kombinacji z Iniekcją Krystaliczną® pionową w murach piwnicznych.

Wtórna hydroizolacja pionowa ściany piwnicznej wykonana w tej technologii stanowi rozwiązanie kurtynowe realizowane w postaci siatki otworów iniekcyjnych wypełnionych materiałem iniekcijnym w sposób analogiczny jak dla izolacji przeciwwilgociowej poziomej. Znajduje zastosowanie w zawilgoconych ścianach piwnicznych, gdzie nie jest możliwe ich odkopanie i wykonanie powłokowej izolacji przeciwwilgociowej od zewnątrz. Takie rozwiązanie jest uzasadnione przede



wszystkim w odniesieniu do ścian piwnicznych, znajdujących się pod obrysem budynku lub w przypadku budynków usytuowanych w ciasnej zabudowie miejskiej. Wtedy uwarunkowania techniczne i ekonomiczne sprawiają, że izolacja pionowa może być zrealizowana wyłącznie od wewnątrz. Iniekcja Krystaliczna® jest technologią opartą na oryginalnej koncepcji autora – dr. inż. Wojciecha Nawrota, polegającej na wykorzystaniu tzw. mokrej ścieżki. Nie przewiduje wstępnego osuszania ani odsalania murów, a nawet, wręcz przeciwnie, zakłada wykorzystanie cieczy kapilarnych do penetracji metodą dyfuzyjną, a następnie krystalizacji uszczelniającej pory i kapilary materiału budowlanego. W efekcie jest otrzymywana skuteczna oraz ekologiczna izolacja przeciwwilgociowa o wielopokoleniowej trwałości, spełniająca kryteria wodoszczelności, gazoszczelności oraz izolacji elektrycznej. Obecnie technologia Iniekcji Krystalicznej® jest wdrażana i rozwijana

przez spadkobierców dr. inż. Wojciecha Nawrota oraz współautorów rozwiązań patentowych – mgr. inż. Macieja Nawrota i Jarosława Nawrota w ramach Autorskiego Parku Technologicznego. Wyłącznie mgr. inż. Maciej Nawrot i Jarosław Nawrot jako licencjodawcy posiadają uprawnienia do udzielania praw licencyjnych i używania chronionego znaku towarowego Iniekcja Krystaliczna® oraz dystrybucji materiałów iniekcyjnych związanych z tą technologią. W przypadku wątpliwości co do autoryzacji danej firmy wykonawczej należy złożyć zapytanie do licencjodawcy. ◀

INIEKCJA KRYSTALICZNA®

INIEKCJA KRYSTALICZNA®
Autorski Park Technologiczny
mgr inż. Maciej Nawrot, Jarosław Nawrot
05-082 Blizne Łaszczyńskiego
ul. Warszawska 28
tel. 601 32 82 33, 601 33 57 56
info@i-k.pl

Poradnik dla podwykonawców



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad uruchomiła na swojej stronie „Serwis dla podwykonawców”. Zebrano tu najważniejsze informacje, które posłużą jako poradnik dla podmiotów współpracujących z generalnymi wykonawcami, m.in. schemat płatności, informacje, co zrobić, aby być podmiotem objętym ustawową ochroną, jakie dokumenty i działania formalno-prawne podejmować, żeby uzyskać wynagrodzenie za wykonaną pracę.



© Vladimir Mucibabic - Fotolia.com

Obwodnica Suwałk otwarta



Prawie trzynastokilometrowa obwodnica Suwałk została oddana do użytkowania. To fragment międzynarodowego szlaku komunikacyjnego Via Baltica. Omija miasto od zachodu i północy. Na węźle Suwałki Południe łączy się z dwujezdniową częścią obwodnicy Augustowa (12,75 km), tworząc fragment S61 o łącznej długości 25,58 km. Kończy się na węźle Suwałki Północ. Budowa trwała 26 miesięcy. Generalny wykonawca: Budimex SA. Wartość całej inwestycji to 391 mln zł.

Źródło: GDDKIA



Fot. Budimex SA

Mikroinstalacje w natarciu

W I kwartale br. podłączono do krajowych sieci najwięcej jak dotąd mikroinstalacji fotowoltaicznych. Na czoło wysunął się sektor prosumencki. W 2018 r. w Polsce powstało ok. 28,36 tys. mikroinstalacji o łącznej mocy 173 MW. To ponaddwukrotny wzrost w stosunku do 2017 r. Według Ministerstwa Energii od stycznia do marca br. powstało ich ponad 11 tys., o łącznej mocy 72 MW. Na koniec marca całkowita ilość mikroinstalacji w kraju wynosiła ponad 65 tys., a ich moc przekroczyła 415 MW.

Źródło: Gramzielone.pl



Poprawa transportu do Portu Gdynia



Port Gdynia podpisał umowę z wykonawcą – konsorcjum, którego liderem jest firma Colas Rail Polska – na rozbudowę dostępu kolejowego do zachodniej części Portu Gdynia. Prace obejmą m.in. kompleksową przebudowę ok. 6 km toru i 12 rozjazdów, budowę sieci trakcyjnej nad wszystkimi torami oraz systemu sterowania ruchem kolejowym (srk). Termin realizacji: 21 miesięcy. Wartość inwestycji to ponad 53 mln zł netto.

Źródło: MI, Colas Rail Polska



Fot. Iwankgb/Wikipedia

Opracowała
Magdalena Bednarczyk

WIĘCEJ NA
www.inzynierbudownictwa.pl





Drenaże i urządzenia wodno-melioracyjne

Piotr Jeremolowicz
Inżynieria Środowiska, Szczecin
Ilustracje autora

Stała konserwacja urządzeń melioracyjnych jest tańsza od odbudowy i tworzenia nowych systemów melioracji.

STRESZCZENIE

Autor przedstawia znaczenie dla gospodarki drenaży i melioracji, ich rodzaje, wskazania stosowania, a także ich obecny stan techniczny w naszym kraju.

ABSTRACT

The author presents the importance of irrigation and drainage systems, along with their types, indications for use, as well as their current technical conditions in our country.

Drenaże i melioracje należą do zabiegów mających kształtować optymalne stosunki wodne w podłożu wynikające z potrzeb maksymalizacji plonów i upraw. Rozstawy ciągów drenarskich są większe dla łąk, a mniejsze dla pól uprawnych. Drenaże wiążą się również z budownictwem, gdzie pełnią funkcję odwodnienia terenu budowy, obniżenia zwierciadła wody gruntowej na czas prowadzenia robót fundamentowych w głębokich wykopach, osuszania obiektów budowlanych (drenaże opaskowe) itp. Znaczenie odpowiednio zaprojektowanych drenaży i urządzeń wodno-melioracyjnych wzrasta w ostatnim czasie w związku z alarmującymi sygnałami i zapisami Rządowego Centrum Bezpieczeństwa (RCB) dotyczącymi anomalii pogodowych, jak również dotkliwych skutków dla rolnictwa w związku z nasilaniem się nawalnych deszczy, gwałtownych

powodzi lub długotrwałych okresów suszy.

Wieloznaczeniowość melioracji dotyczy także klimatologii, a szczególnie polepszenia warunków klimatu lokalnego przez właściwe i planowe zagospodarowanie terenu z uwzględnieniem synergii między środowiskiem naturalnym i działalnością człowieka. Właściwym przykładem mogą być leśne pasy wiatrochronne zmniejszające wielkość parowania terenowego i nadmiernego wysuszenia gleby. W ten sposób osiąga się teren bardziej przydatny zarówno dla rolnictwa, jak i budownictwa. Całość działań związanych z racjonalną gospodarką wodną na danym terenie powinna być zróżnicowana i dostosowana do istniejących warunków gruntowo-wodnych, ukształtowania terenu, rodzaju warstw gruntów i gleb, rodzaju upraw czy prowadzenia robót budowlanych. Wobec powyższego **doskonała znajomość podstawowych zasad**

gospodarowania wodą powinna iść w parze z odpowiednią wiedzą o różnych postaciach wody w gruncie, rodzajach warstw gruntów przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych, zależnościach wynikających z przepływów wód gruntowych i odpowiedzialnością za podejmowane działania.

Należy pamiętać, że woda w swoim obiegu w przyrodzie jest najbardziej agresywnym czynnikiem powodującym niejednokrotnie niepowetowane straty zarówno w erozyjności gruntów i gleb, jak i sufozyjności.

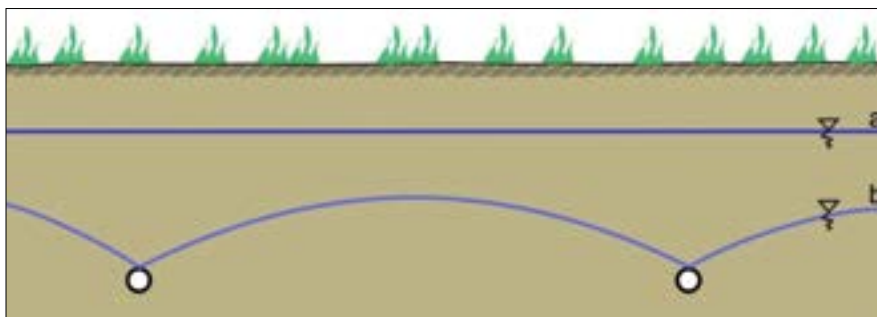
Z istniejących podziałów postaci wody w gruncie, tj. wody gruntowej, kapilarnej, błonkowej czy związanej, to właśnie woda gruntowa ma najbardziej istotny wpływ na roboty fundamentowe, posadowienia i stateczność konstrukcji budowlanych.

Ruch wody w gruncie zwany filtracją lub przesączaniem zależy od ośrodka gruntowego, rodzaju gleb, jego uziarnienia, struktury i porowatości.

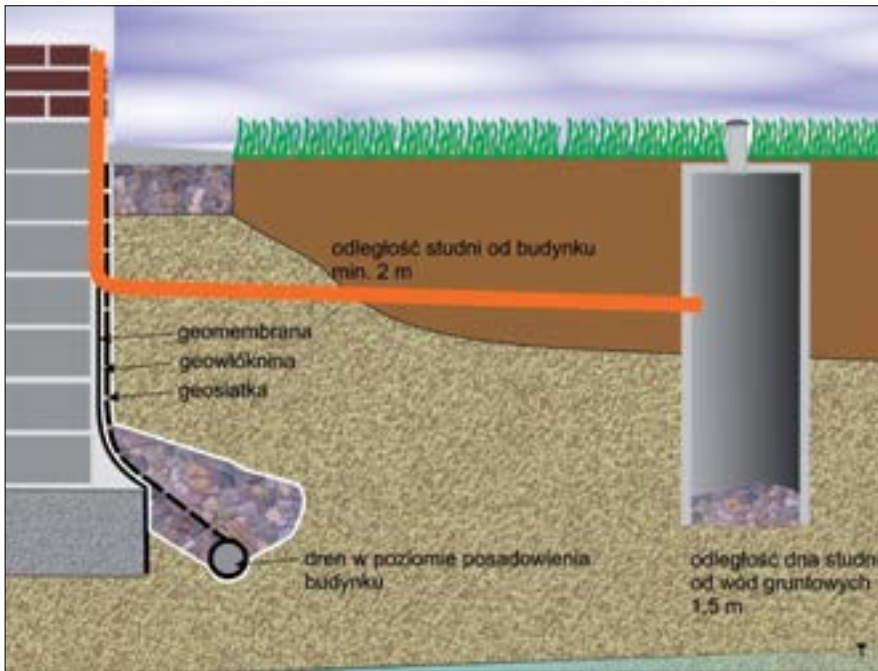
Drenaże

Drenowanie ma zastosowanie w robotach budowlanych przy odwodnieniu terenów zurbanizowanych, przemysłowych, sportowych, dróg, parkingów, lotnisk oraz w rolnictwie.

Optymalne warunki dla drenowania uzyskuje się dla gruntów piaszczystych. Dla gruntów gliniastych stosuje się gęstsze sieci drenarskie, a dla łąk drenowanie bywa często problematyczne. Głębokości założenia drenów zależą od rodzaju



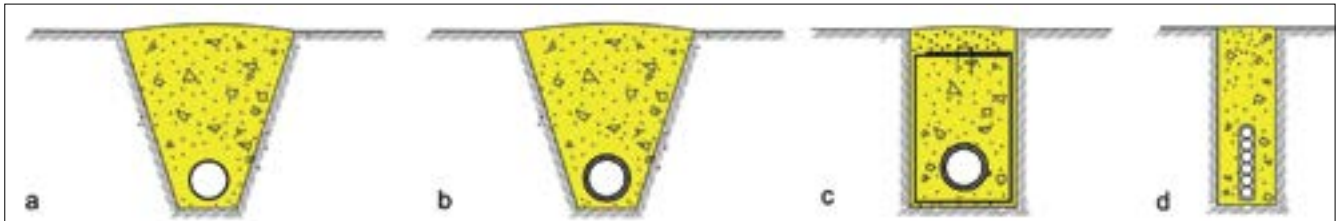
Rys. 1. Krzywa depresji między dwoma ciągami drenarskimi: a) zwierciadło wody gruntowej, b) obniżone zwierciadło wody gruntowej po zdepresjonowaniu



Rys. 2. Konstrukcja drenażu opaskowego i studni chłonnej przy obiekcie budowlanym



Fot. 1. Najczęściej stosowane dreny PCV w osłonie z geowłókny i włókna kokosowego



Rys. 3. Rozwój systemów drenażowych na przestrzeni lat: a) rurki ceramiczne, b) dreny PCV ciągle karbowane, c) drenaże objętościowe z osłoną z geowłókny, d) dreny taśmowe ze wzajemnie połączonych rurek w osłonie z geowłókny



Fot. 2. Układ rowów odwadniających na polach



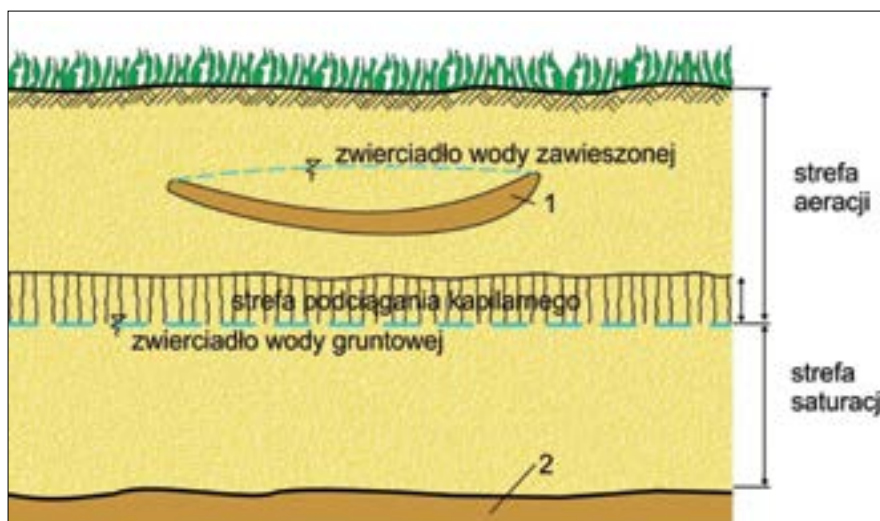
Fot. 3. Rów melioracyjny rozdzielający pola



Fot. 4. Rów melioracyjny z małym przepływem wody (rzęsa)



Fot. 5. Efekt podniesienia poziomu wody



Rys. 4. Strefa aeracji i saturacji w podłożu gruntowym: 1 – soczewka gliny, 2 – warstwa gruntów spoiwych

podłoża i celów, jakim one służą. Dla celów rolnictwa przyjmuje się następujące głębokości:

- ▶ grunty orne, gleby ciężkie – 1,0 m,
- ▶ grunty orne, gleby średniozwięzłe – 1,10 m,
- ▶ łąki – 0,70–0,90 m.

Jednak minimalna głębokość zbieraczy, elementów, do których dochodzą poszczególne ciągi drenarskie, wynosi 0,80 m.

Generalnie konieczność stosowania drenowania występuje w przypadku szybkiego i stałego obniżenia poziomu wody gruntowej i przewietrzenia dostatecznie grubej warstwy gleby i podglebia.

Szczególnie duże połacie terenu z zalegającymi głębiej nieprzepuszczalnymi warstwami gruntów spoiwych sprawiają duże trudności w przepływie wód gruntowych i opadowych ze splywem powierzchniowym w kierunku dolin rzecznych lub innych odbiorników, nadmiernie zawilgacając gleby. Chcąc przeciwdziałać temu, a jednocześnie dążąc do głębszego obniżenia poziomu wody gruntowej, należałoby wykonać sieć równoległych rowów o głębokości 1,0 m w rozstawie 20–25 m, z tym że ten sposób w przeliczeniu na 1 ha wymaga wykonania ok. 1000 m³ robót ziemnych i zajętości 15–20% terenu zmeliorowanego (!).

Biorąc pod uwagę taką sytuację, drenowanie i stosowanie ciągów drenarskich zakrytych stanowi wyjątkowo opłacalną alternatywę dla rowów odkrytych. Należy jednak pamiętać, że o wyborze konkretnej technologii decyduje wiele czynników – terenowych, organizacyjnych, ekonomicznych z optymalizacją warunków wykorzystania rolniczego.

W gruntach ornych i glebach uprawnych ok. 50% ich objętości stanowią ziarna i cząstki, resztę stanowią pory wypełnione powietrzem, a częściowo wodą. Zaburzenie stosunku zawartości powietrza i wody w glebie jest przyczyną wielu niechcianych efektów. Ze względu na fakt, że dla roślin uprawnych lub plantacji najważniejsza jest grupa bakterii tlenowych, które rozwijają się tylko w obecności tlenu w porach gruntu, tym należy tłumaczyć wszystkie zabiegi w kształtowaniu odpowiednich stosunków wodnych w glebie. Przy okresowych tendencjach podnoszenia się poziomu zwierciadła wody gruntowej w glebie strefa aeracji i saturacji się zmienia.

Podnoszenie się poziomu wody gruntowej wypiera powietrze z porów i tym samym zanikają bakterie tlenowe, a rozwijają bakterie z grupy beztlenowców. Efekt takiego stanu łatwo zauważyć przy tworzeniu się lokalnych zastoisk wodnych i obumieraniu roślinności z powodu nadmiaru kwaśnych związków humusowych.

Warto pamiętać, że większość roślin uprawnych i drzew nie znosi wysokiego poziomu wody w glebie i podtopienia systemu korzeniowego. Zrozumienie tych wszystkich zależności i wyznaczenie synergii warunków w danym terenie stanowi o podniesieniu wartości gospodarczej upraw.

Dziedzina budownictwa wodnego zwana melioracją stanowi ogół zabiegów mających na celu trwałe polepszenie rolniczych, miejskich lub leśnych zdolności produkcyjnych gleb lub gruntów. Do zabiegów tych zaliczamy:

- ▶ drenowanie ceramiczne,
- ▶ drenowanie rurami karbowanymi z perforacją,
- ▶ wykonywanie rowów nawadniających i odwadniających w zależności od potrzeb terenowych,
- ▶ ochronę przez zabudowę przeciwpowodziową,
- ▶ różnego rodzaju nasadzenia, zwłaszcza terenów zalesionych i nieużytków rolnych.

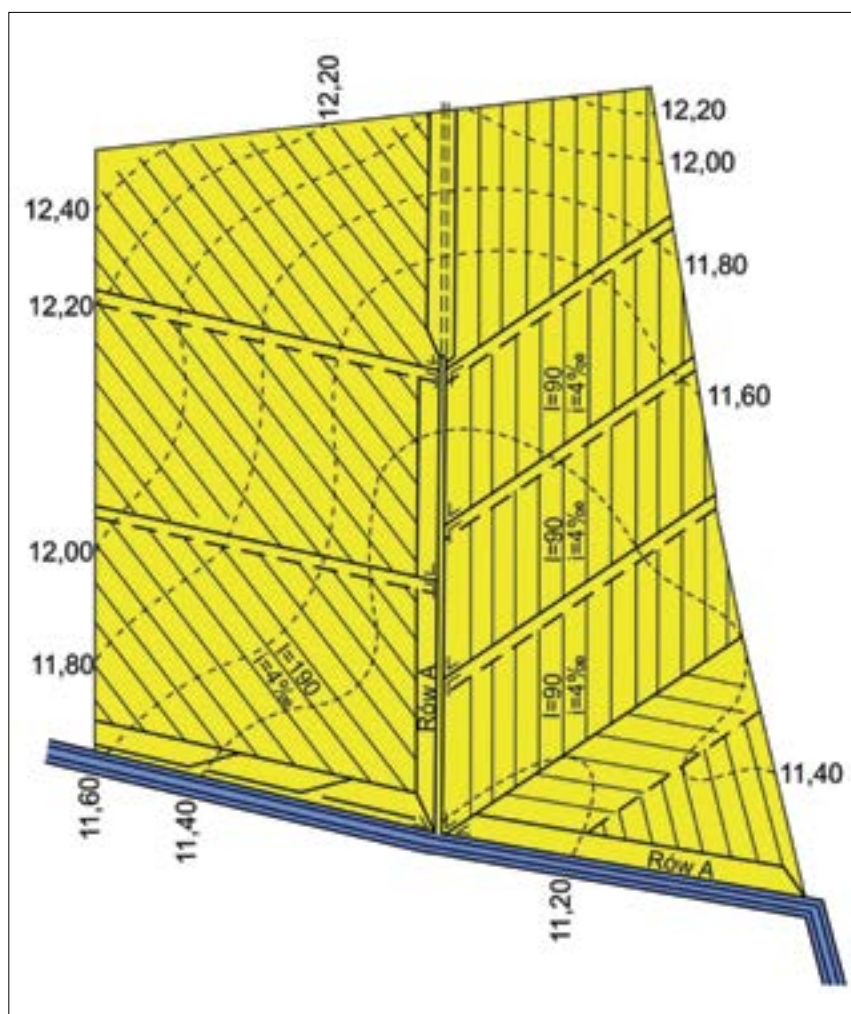
W naszych warunkach klimatycznych i przy zmiennym stanie wilgotności gleb stosowane są zarówno zabiegi odwadniające, jak i nawadniające.

Podział melioracji wodnych

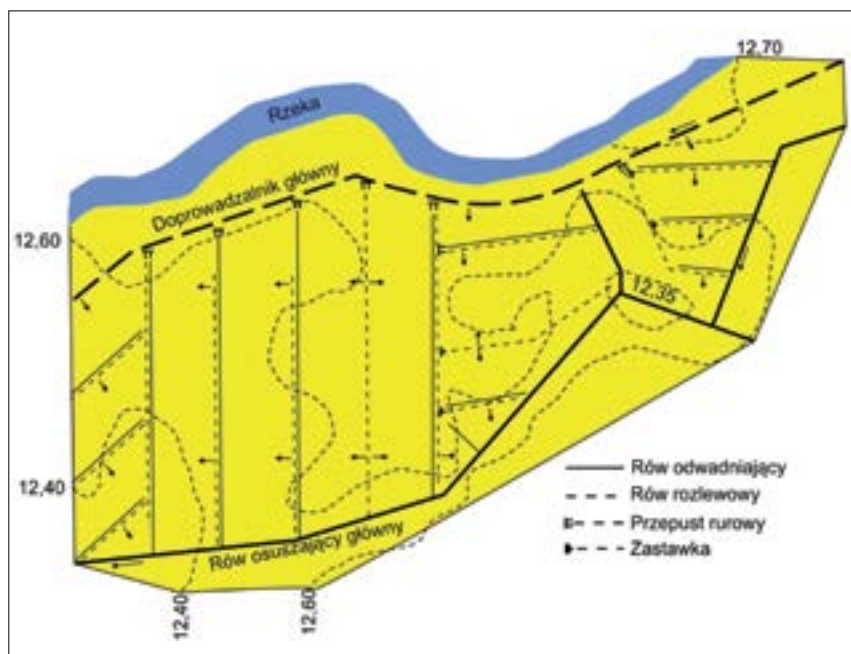
Pojęcie melioracji wodnych zostało określone w art. 195 ustawy – Prawo wodne, który stanowi, że melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby i ułatwienia jej uprawy.

Melioracje wodne dzielą się na:

- ▶ **podstawowe** obejmujące obudowę górskich potoków, regulację rzek, budowę kanałów, wałów przeciwpowodziowych, zapór i zbiorników wodnych – retencyjnych;
- ▶ **szczegółowe** związane z odwadnianiem gleb i terenów podmokłych za pomocą urządzeń melioracji wodnych, tj. kanałów lub rowów otwartych (głównie na użytkach zielonych), drenowania (głównie na gruntach ornych), jak również nawadniania gleb suchych za pośrednictwem rowów i ciągów drenarskich.



Rys. 5. Fragment projektu drenowania pola uprawnego



Rys. 6. Fragment projektu nawadniania łąk rowami rozlewowymi

Przykłady urządzeń wodno-melioracyjnych

W wersji tego artykułu zamieszczonej na www.inzynierbudownictwa.pl znajduje się obszerna galeria zdjęć urządzeń wodno-melioracyjnych.



Kaskada w korycie rowu

URZĄDZENIA MELIORACJI WODNYCH	
PODSTAWOWE	SZCZEGÓLOWE
Budowle piętrzące i upustowe oraz obiekty służące do ujmowania wód	Rowy wraz z budowlami, drenażowanie i deszczownie z pompami
Stopnie i zbiorniki wodne	Stawy rybne oraz groble rowów nawadniających
Kanały wraz z budowlami	Stacje pomp, przepławki
Rurociągi \varnothing min. 0,6 m	Rurociągi \varnothing < 0,6 m
Budowle regulacyjne i ppow.	Systemy nawodnień grawitacyjnych
Stacje pomp z wyjątkiem stacji do nawodnień	



Mnich



Ruhome zamknięcie na rowie



Zamknięcie na rowie pod szandory

Do urządzeń melioracji wodnych szczegółowych zalicza się m.in.:

- ▶ rowy wraz z budowlami związanymi z ich funkcjonowaniem,
- ▶ dreny,
- ▶ rurociągi,
- ▶ stacje pomp do nawodnień,
- ▶ ziemne stawy rybne,
- ▶ wszelkiego rodzaju groble wzdłuż rowów na obszarach nawodnionych,
- ▶ systemy nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych służących polepszeniu zdolności produkcyjnych gleb.

Podsumowanie

Jak widać, ostateczny cel melioracji wodnych, czyli stworzenie optymalnych warunków do rozwoju roślin, oraz czynniki, które decydują o dobrym urodzaju, są po stronie nauk przyrodniczych, natomiast środki, którymi rozporządzają melioracje, zdecydowanie należą do techniki. Przez to nie tylko mechaniczne, ale jednocześnie i przyrodnicze ujmowanie zagadnień prac melioracyjnych to podstawowa i charakterystyczna cecha melioracji wodnych.

Należy stwierdzić, że obecnie stan techniczny urządzeń zarówno melioracji podstawowych, jak i szczegółowych nie spełnia ich funkcji i nie zapewnia wymaganej skuteczności funkcjonowania.

Nakłady przeznaczane na utrzymywanie urządzeń melioracyjnych czy to podstawowych czy szczegółowych są co najmniej niewystarczające.

Wystarczy spojrzeć na statystyki. W Wielkopolsce w latach 2005–2010 nakłady te pozwoliły na objęcie coroczną konserwacją średnio 39% zewidencjonowanej długości cieków i kanałów użytkowych dla celów rolniczych oraz 53% długości wałów przeciwpowodziowych. Jeżeli dodamy do tego stosunkowo niskie wynagrodzenia pracowników vs. ciężkie lub bardzo ciężkie warunki prac w większości wykonywanych ręcznie, to uzyskujemy perspektywę wcale nienapawającą optymizmem. Zaniedbania w okresowej i stałej konserwacji powodują na wielu odcinkach brzegów i skarp rowów oraz kanałów melioracyjnych porosty dużych skupisk drzew i krzaków, które z kolei implikują szybsze zamulanie dna, gubienie nadanych spadków podłużnych i wręcz całkowity zanik urządzeń. Do tego dochodzą jeszcze budowane przez bobry żeremie. Skutki takich wieloletnich zaniedbań są w dużej części nieodwracalne, mają wpływ na zalewanie pól, konieczność zmian zasiewu lub ich wyłączenie ze zmianą jednocześnie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz ograniczenie różnorodności przyrodniczej takich terenów.

Pamiętajmy, że woda gruntowa lub swobodnie płynąca jest żywołem nieznoszącym jakichkolwiek błędów ludzkich, zaniechań lub zaniedbań i na pewno nie przymknie na te bolączki „oka”. Stała konserwacja urządzeń melioracyjnych jest tańsza od odbudowy i tworzenia nowych systemów melioracji.

Temat będzie kontynuowany w jednym z najbliższych numerów w artykule poświęconym zasadom projektowania i doboru systemów drenowania.

UWAGA: W znalezieniu odpowiedzi na pytania dotyczące osuwisk i innych problemów z zakresu geotechniki, hydrotechniki, posadawiania obiektów czy stosowania geosyntetyków pomocna może być internetowa encyklopedia prezentowana przez autora artykułu na <http://www.inzynieriasrodowiska.com.pl/encyklopedia>. ◀



Fot. 6. Zarośnięty rów melioracyjny bez odpowiedniej konserwacji



Fot. 7. Rów melioracyjny zarośnięty trzciną



Fot. 8. Żeremie bobrowe w rowie melioracyjnym



Akrylit SX Aero

– technologia przyszłości w kategorii farb fasadowych

artykuł sponsorowany

Wykańczanie lub odnawianie elewacji to proces, w którym liczy się doświadczenie i wiedza techniczna – te zaś, w połączeniu z wysokiej jakości materiałami elewacyjnymi, dają gwarancję efektów bez ryzyka ponownego malowania lub tynkowania całego obiektu.

Dlatego Dekoral Professional jako pierwszy w Polsce oddaje w ręce fachowców wyjątkowy produkt, który optymalizuje ich działania, znacząco wpływając na efektywność malowania. Dzięki unikatowej technologii **Light & Easy, rynkowa nowość – Akrylit SX Aero jest o 25% lżejsza** od standardowych farb fasadowych. Jednak jej siła to nie tylko odczuwalna lekkość, ale także inteligentna formuła technologii przyszłości.

Farba nowej generacji

Akrylit SX Aero stanowi odpowiedź na rosnące oczekiwania rynku i wymagania użytkowe obiektów. Jest to **innowacyjna farba wykorzystująca kombinację wysokogatunkowych spoiw polimerowych i ultralekkich wypełniaczy** do tworzenia trwałej warstwy nadającej powierzchni bardzo wysoką ochronę. Produkt sięga po technologię przyszłości, wychodząc poza dotychczasowe standardy wykończenia elewacji. Dzięki inteligentnemu systemowi mikrosfer tworzy refleksyjną powierzchnię znakomicie odbijającą promieniowanie cieplne, zapewniając wysoki stopień termoizolacyjności, co oznacza ograniczanie nagrzewania latem i zatrzymywanie ciepła zimą. Pozwala to nie tylko na zapewnienie komfortu domownikom czy użytkownikom budynków, ale też wymiernych korzyści finansowych związanych z klimatyzacją i ogrzewaniem.

Zdolność odbijania promieni ciepłych to także większa odporność na spękania powłoki. Dzięki Akrylit SX Aero pomalowana powierzchnia jest ekstremalnie odporna na działanie promieni UV i mikroorganizmów niszczących elewacje. Produkt został stworzony z myślą o długotrwałej

ochronie fasad budynków, renowacjach systemów ociepleń oraz zabezpieczeniu konstrukcji żelbetowych. Hydrofobowa i antykondensacyjna farba Akrylit SX Aero dzięki nowatorskiemu połączeniu spoiw polimerowych tworzy powłokę o wysokiej paroprzepuszczalności przy **jednoczesnej wysokiej hydrofobowości**. Akrylit SX Aero rekomendowana jest do różnego rodzaju podłoży, szczególnie na zewnątrz, w tym tynków cementowo-wapiennych, strukturalnych i cienkowarstwowych czy konstrukcji żelbetowych. Dzięki niskiej zawartości lotnych związków organicznych może być też stosowana wewnątrz pomieszczeń.

Ultralekka praca malarska

Wykonywanie powłok malarskich ścian, sufitów, elewacji, jak również robót pomocniczych towarzyszących malowaniu powierzchni to codzienność pracowników branży remontowo-budowlanej, których efektywność zależy nie tylko od jakości użytkowanych produktów, ale i kondycji. Marka Dekoral Professional, której ambicją jest towarzyszyć profesjonalnym wykonawcom na każdym etapie prac, jest również partnerem, który rozumie także pozaprojektowe oczekiwania fachowców, czego wyrazem jest Akrylit SX Aero. W farbie zastosowano dwa wypełniacze w postaci mikrosfer polimerowych oraz zmielonego szkła pochodzącego z recyklingu. **Te ultralekkie komponenty sprawiają, że produkt zachowuje nie tylko znakomite parametry techniczne, ale i niespotykaną lekkość, znacząco wpływającą na łatwość aplikacji.** Towarzyszące codziennej pracy fachowca obciążenia statyczne (wymuszona pozycja ciała) oraz dynamiczne (konieczność przenoszenia kilkudziesięciu kilogramów dziennie) powodują częste urazy i szybkie zmęczenie fizyczne, a tym samym zmniejszenie wydajności, obniżenie tempa oraz jakości pracy. **Dzięki unikatowej technologii Light & Easy, Akrylit SX Aero jest**



o 25% lżejsza od standardowych farb fasadowych i sprawia, że wałek z farbą jest lżejszy, aplikacja idzie sprawniej, a praca wykonywana jest szybciej.

Dekoracyjne kreowanie architektury

Trafny wybór kolorystyki będzie stanowił o atrakcyjności budynku przez lata. Akrylit SX Aero dostępny jest w systemie kolorowania Color Pro i **dzięki tysiącom kolorów daje nieskończone możliwości wykończenia fasad oraz wnętrz**. Głęboko matowa i antyrefleksyjna powłoka ukrywa niedoskonałości ścian, niweluje powstawanie smug oraz maskuje rysy i statyczne mikropęknięcia. ◀



PPG Deco Polska

ul. Kwidzińska 8, 51-416 Wrocław
tel. 801 11 33 11
serwis.klienta@ppg.com
www.profesjonalnefarby.pl

Celowość i możliwości naprawy złączy w budynkach wielkopłytowych – cz. II



dr inż. Michał Wójtowicz

Czy wykonywanie ekspertyz stanu wieszaków przed dociepleniem jest zasadne?

Stan elementów złączy na podstawie badań

Złącza konstrukcyjne

Szczegółowe wyniki badań (badano budynki podstawowych systemów, tj. OWT, W70/Wk70 i Szczecin) zawarte w raporcie z pracy obejmują ponad 300 odkrywek, wykonanych przez zespół kierowany przez autora niniejszego artykułu, w różnych elementach złączy. Były to typowe dyblowe złącza pionowe, złącza pionowe z połączeniami spawalnymi i klamrowymi, złącza poziome. Syntetyczne zestawienie wyników prezentuje się następująco [4].

Wypełnienie złączy betonem/zaprawą

- ▶ Przyjęte przy realizacji pracy metody badań (przy użyciu wiertarek udarowo-obrotowych) nie pozwoliły na jednoznaczną ocenę, czy złącza wypełniono betonem czy zaprawą. Wykonywanie odwiertów wiertarką udarowo-obrotową uniemożliwia określenie średnicy kruszywa, a pobrane próbki były w postaci pyłu. Możliwe było stwierdzenie, że spoiwem wypełnień złączy był cement, co przedstawiono niżej, w wynikach badań laboratoryjnych.
- ▶ Całkowity brak wypełnienia złączy stwierdzono w dwóch przypadkach. Były to złącza między ścianami nośnymi poprzecznymi a ścianami osłonowymi w systemie Szczecin. Należy zauważyć, że ściany były połączone łącznikami w miejscach usytuowania pętli prefabrykatów. Stal nie była otulona betonem, była pokryta nalotem rdzy, bez wżerów korozyjnych.
- ▶ W kilkunastu przypadkach stwierdzono niestaranne wypełnienie złączy. Objawiało się to brakiem betonu lub występowaniem nieciągłości (dziur) w dolnych częściach złączy pionowych. Powyżej tych miejsc (ok. 20–30 cm powyżej poziomu podłogi) wypeł-

nienie było prawidłowe. Przyczyną było niewłaściwe zagęszczenie mieszanki betonowej w złączu. Sytuacja taka była obserwowana we wszystkich badanych systemach.

- ▶ Złącza poziome (wieńce) były wykonane z betonu. Nie stwierdzono braków w wypełnieniu. Styki poziome między ścianami wewnętrznymi płyt warstwowych osłonowych wypełnione były zaprawą. Zaprawa, w wielu przypadkach, była niskiej jakości (wytrzymałości) i można ją było wyjąć ze złączy przy użyciu ostrego narzędzia.
- ▶ Odstawiane podczas badań pręty zbrojeniowe, pętłe, łączniki nie wykazywały objawów korozji w betonie wypełnień złączy. Stwierdzono jedynie rdzę nalotową, która powstała przed zabetonowaniem stalowych elementów.
- ▶ Elementy stalowe mocujące ściany osłonowe klatek schodowych w systemie OWT pokryte były rdzą powierzchniową, nie stwierdzono wżerów korozyjnych. Trzeba podkreślić, że były one osłonięte tynkiem wapienno-cementowym o niskiej wytrzymałości, niegwarantującym należytej ochrony przed korozją. Spawy wykonane były niestarannie. W dwóch przypadkach stwierdzono pęknięcia spawów na całej długości.
- ▶ Złącza wypełniono betonem/zaprawą na spoiwie cementowym. Świadczy o tym wysokie pH w granicach 11,8–12,5 (w kilku próbkach pH było nieco niższe i wynosiło 11,5–11,7). Zawartość części rozpuszczalnych w kwasie wynosiła wagowo 30–60%.
- ▶ W badanych próbkach złączy nie stwierdzono (poza ilościami śladowymi) obecności chlorków świadczących o dodawaniu środków przyspieszających wiązanie (ówcześnie stosowano

w tym celu powszechnie chlorek wapnia).

- ▶ Badania elektrochemiczne potwierdziły, że beton/zaprawa wypełnień złączy ma dobre właściwości ochronne względem stali zbrojeniowej. Podobne wyniki uzyskano, badając złącza budynku wielkopłytowego w trakcie rozbiórki [5].

Wieszaki ścian zewnętrznych

Badania wykonano w kilkuset (ponad 600) odkrywkach wykonanych ok. 20 lat temu [6]. Zrobiono je dla różnych systemów budownictwa na terenie wielu miast w Polsce. Wyniki tych badań można ocenić następująco:

- ▶ Zawyżona była – w stosunku do projektu – grubość betonu warstwy fakturowej (średnio o 8 mm) przy zaniżonej grubości wełny mineralnej (średnio o 22 mm). Wynikiem tego jest zwiększenie naprężeń w wieszakach spowodowane zwiększonym, w stosunku do projektowanego, ciężarem płyt i naprężeń wynikających z ich odkształceń termicznych.
- ▶ Kotwienie wieszaków w warstwach fakturowych w ok. 60% jest nieprawidłowe. Zazwyczaj jest to brak prętów kotwiących, rzadziej ich zbyt mała średnica.
- ▶ Gatunek stali wieszaków jest zasadniczym problemem. Podczas badań stwierdzono, że w zdecydowanej większości odkrywek stal nie odpowiadała wymaganiom w zakresie nośności i trwałości.
- ▶ Nie stwierdzono ubytków korozyjnych wieszaków znaczących dla bezpieczeństwa pracy płyt. Obserwowano jedynie obecność rdzy powierzchniowej zarówno na stali nierdzewnej, jak i stali zwykłej jakości. W wielu przypadkach badane ściany przemarzały, jednak zawilgocenie wełny mineralnej nie było wyższe niż 0,8%.

Przypadki pęknięcia wieszaków

W końcu lat 90. przeprowadzono badania płyt ściennych pięciu budynków mieszkalnych na Śląsku wykonanych w technologii W-70 (modyfikowanej). W czasie badań wykonano 33 odkrywki, w których odsłonięto 29 wieszaków [7]. Wieszaki wykonane były z prętów 8 mm, których powierzchnia była ciemnoszara, matowa, nierówna, pokryta brunatnym nalotem. Siedem wieszaków było pękniętych w miejscach zagięcia. Pęknięcia były prostopadłe do osi prętów i obejmowały cały przekrój wieszaków, tak że straciły one swą ciągłość. Przełom w miejscach pęknięć był matowy, ciemnoszary. Miejsca i charakter pęknięć wskazują na to, że powstały one w czasie eksploatacji, wyklucza się zamontowanie popękanych wieszaków. Ze względu na bezpieczeństwo ścian wieszaki sprawdzano tylko w warstwie fakturowej i częściowo w warstwie ocieplenia. Badania składu chemicznego wykazały, że wieszaki były wykonane ze stali H13N4G9. Stal miała zaniżoną prawie do 50% (w stosunku do wymagań) wartość wydłużenia przy zerwaniu i zwiększoną twardość materiału.

Ocena stanu bezpieczeństwa ścian zewnętrznych

Analizując bezpieczeństwo ścian zewnętrznych, należy oceniać dwa aspekty. Pierwszy to bezpieczeństwo samej ściany określone możliwością wystąpienia awarii konstrukcji budynku. Dotychczasowe badania autora oraz innych rzeczoznawców (opisanych w publikacjach) wskazują, że **bezpieczeństwo konstrukcji budynków nie jest zagrożone. Warstwy nośne ścian są na ogół poprawnie zamontowane w konstrukcji i nie istnieje realne**

niebezpieczeństwo awarii konstrukcji. Dotyczy to zarówno ścian nośnych, jak i osłonowych.

Drugi aspekt to **bezpieczeństwo warstw fakturowych ścian. Dotychczasowe doświadczenie osób oceniających budynki oraz obserwowane awarie pozwalają ocenić bezpieczeństwo tych warstw jako niedostateczne.** Powodem tego jest stan łączników stalowych warstw ścian. Ściany są obciążane dodatkowymi warstwami izolacji termicznej (efekt termomodernizacji budynków). W praktyce w zdecydowanej większości budynków zastosowano na wieszaki następujące stale:

- ▶ Stal H13N4G9. Stwierdzone przypadki pęknięć prętów stalowych będące efektem niewłaściwej struktury stali (brak przesylenia i trawienia) wskazują, że bezpieczeństwo warstw fakturowych jest zagrożone.
- ▶ Stale chromowe ferrytyczne.
- ▶ Stale zwykłe węglowe. Stale te stosowane były powszechnie w systemach OWT zgodnie z projektami typowymi, spotykano je również w budynkach innych systemów. Projektanci stosowali wieszaki o średnicy 12 mm (przy typowej $\varnothing 8$ mm) oraz ok. dwukrotnie większą liczbę wieszaków, niż to wynikało z obliczeń. Część wieszaków była zabezpieczona powierzchniowo powłokami metalicznymi. Paradoksalnie stosowanie stali zwykłych było bardziej właściwe (uwzględniając dzisiejsze doświadczenia) niż stosowanie niewłaściwej jakości stali odpornych na korozję.

Oceniając bezpieczeństwo warstw elewacyjnych ścian, należy postawić kilka pytań, na które obecnie nie jesteśmy w stanie odpowiedzieć:

1. Ile i w których budynkach zastosowano wieszaki ze stali H13N4G9?

Zarezerwuj termin

Konferencja „INŻYNIERIA Bezwykopowa 2019”

Termin: 11–14.06.2019
Miejsce: Tomaszowice k. Krakowa
Tel. 12 352 33 23
www: konferencje.inzynieria.com/inzynieria

Konferencja Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej, 2019

Termin: 10–12.06.2019
Miejsce: Serock
Tel. 661 660 460
www: konferencjapsev.pl/#kontakt

IV Światowy Zjazd Inżynierów Polskich

Termin: 13–15.06.2019
Miejsce: Kraków
Tel. 12 422 59 10
www: www.szip.org.pl

IV Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna „Zastosowanie niezawodności i bezpieczeństwa w inżynierii środowiska”

Termin: 17–18.06.2019
Miejsce: Dobczyce
Tel. 605 245 055
www: http://vistula.wis.pk.edu.pl/IV_NiB/IV_NiB.html

III Konferencja Naukowo-Techniczna ProGeotech 2019 „Projektowanie geotechniczne – doświadczenia i perspektywy”

Termin: 3–4.07.2019
Miejsce: Warszawa
www: progeotech2019.kg.sggw.pl

Kongres Pożarnictwa FIRE SECURITY EXPO 2019

Termin: 25.07.2019
Miejsce: Warszawa
Tel.: 22 678 58 25
www: fire-expo.pl

2. W jakiej (szacunkowo) liczbie płyt stosowano szpilki i jakiej były one jakości? Można przypuszczać, że w większości płyt brak jest szpilek.
3. Jaka część płyt mogła ulec awarii w przypadku pęknięć wieszaków ze stali H13N4G9? Użytkownicy o tym nie wiedzą (płyta mogła się oprzeć na płycie znajdującej się niżej, możliwe jest, że płyty utrzymywane są przez szpilki).
4. W ilu budynkach przed dociepleniem wykonano wzmocnienia połączeń ścian?

Brak odpowiedzi na te pytania wpływa na decyzję projektanta dociepleń, który musi ocenić stan łączników i podjąć decyzję o dodatkowym wzmocnieniu.

W celu właściwej oceny danego budynku (ocieplonego czy nie) powinno się wykonać ekspertyzę stanu łączników. Ekspertyza może być kosztowna (poszukiwanie wieszaków na wysokości na budynkach docieplonych, analiza metalurgiczna stali, analiza betonu, poszukiwanie szpilek, obliczenia itp.). Dodatkowym czynnikiem jest bezpieczeństwo badającego (w ścianach mogą występować pęknięte wieszaki, a warstwa fakturowa mogła się odspoić, ale jeszcze nie odpadła). Samo wykonanie odkrywek i pobranie próbek wiąże się też z osłabieniem połączeń ścian. Oprócz stanu wieszaków rzeczoznawca powinien uwzględnić jakość wykonania płyt ściennych, występowanie korków betonowych przy wieszakach itp. Wykonanie ekspertyzy stanu ścian jest zatem dość trudne, wymagające wsparcia laboratoriów specjalistycznych. Należy zatem postawić pytanie: czy wykonywanie ekspertyz stanu wieszaków przed dociepleniem jest zasadne. Zdaniem autora nie jest zasadne i konieczne. Uwzględniając dotychczasowe doświadczenia, dobrze udokumentowane w literaturze, **konieczne jest wzmocnienie łączników (wieszaków) ścian**. Oczywiście niezbędna jest ocena warstw ściennych, uwzględniając jakość betonu i możliwość kotwienia dodatkowych łączników ścian.

Ocena możliwości badawczych do diagnostyki złączy konstrukcyjnych

W literaturze znajduje się wiele opisów dotyczących metodyki badań konstrukcji, w tym stosowania metod nieniszczących. W większości do tych celów stosowa-

ne są metody nieniszczące, takie jak sklerometryczne (bazujące na pomiarze twardości przypowierzchniowej warstwy materiału), akustyczne (w których mierzy się m.in. prędkość oraz inne charakterystyki rozchodzenia się fal podłużnych lub poprzecznych w materiale), radiologiczne (wykorzystujące m.in. osłabienie promieniowania X i gamma przechodzącego przez materiał, a także ich rozproszenie i tłumienie fal).

Do oceny zbrojenia również używane są badania nieniszczące. Można określić średnicę zbrojenia i jego usytuowanie w elemencie (m.in. grubości otuliny). Do tych celów stosowane są metody radiologiczne, elektryczne, prądów wirowych i magnetyczne.

Problem stanowi nieniszcząca diagnostyka złączy. Szczególnie ważną rolę odgrywają elementy łączące poszczególne płyty stropowe w jedną sztywną tarczę stropową. Elementy łączące, a więc spawane płaskowniki i pręty, pętle, łączniki klamrowe, uchwyty transportowe, zbrojenie główne i strzemiona wieńców oraz śruby rektyfikacyjne znajdują się na stykach ścian i stropów. Złącza są więc usytuowane na „skrzyżowaniu” dwóch kondygnacji, ścian nośnych i ostonowych oraz płyt stropowych umiejscowionych po obydwu stronach ścian nośnych. W miejscu naroży jest niezwykle trudny dostęp do złączy. Urządzenie powinno rejestrować (skanować) złącze z narożnika pod różnymi kątami zarówno w stosunku do poziomu, jak i osi poprzecznej i podłużnej budynku. Żaden ze znanych producentów urządzeń do diagnostyki metodami badań nieniszczących nie dysponuje tego typu urządzeniami. Autor prowadził próby wykorzystania do diagnostyki najnowszego typu skanera do badań rozmieszczenia zbrojenia w betonie, jednak bez obiecujących rezultatów. Możliwa jest jedynie diagnostyka połączeń ścian ze złączami o przekroju w kształcie litery T. Badania tzw. niszczące polegają na wykonaniu odkrywek, pobraniu próbek do badań, wykonaniu badań laboratoryjnych. Najbardziej wiarygodnym sposobem jest wykonanie tzw. odwiertów rdzeniowych. Pobrane tą metodą próbki mogą być poddane badaniom makroskopowym (np. występowanie porów), badaniom wytrzymałościowym i róż-

nego rodzaju badaniom materiałowym dla oceny struktury betonu, zawartości cementu, porowatości, zawartości związków agresywnych, określenia głębokości karbonatacji. Z technicznego punktu widzenia wykonanie odwiertów do złączy jest możliwe, a umiejętnie wykonane nie zagraża bezpieczeństwu budynków. Występuje jednak pewien istotny problem. Badania prowadzi się w zamieszkałych budynkach (mieszkania często z prawem własności), a miejsca badań są w większości zasłonięte meblami lub innymi elementami wyposażenia. Uwzględniając, że wykonywanie odwiertów wiąże się z ochładzaniem wiertła wodą, praktycznie nie jest możliwe pozyskanie obiektów do celów badawczych.

Ogólne zasady diagnostyki przedstawiono w wytycznych opracowanych przez ITB [8]. Uwzględniając dotychczasowe doświadczenia autora, najskuteczniejszą metodą jest wykonywanie mało inwazyjnych odwiertów do złączy przy użyciu wiertarek udarowo-obrotowych. W trakcie wiercenia pobiera się próbki do badań w postaci zmielonego proszku. Możliwe jest wykonanie badań laboratoryjnych próbek w następującym zakresie: oznaczenie pH wyciągów wodnych z próbek, orientacyjne określenie zawartości cementu, oznaczenie zawartości jonów chlorowych, ocena właściwości ochronnych betonu względem stalowych elementów złączy (badania elektrochemiczne). Ocena wyników badań pozwala na określenie stanu betonowych połączeń ścian oraz ochronę przed korozją stalowych złączy. **Miejsca prowadzenia badań powinny być dobierane w zależności od wyników wizji lokalnej i systemu konstrukcyjnego każdego z budynków**. W przypadkach stwierdzenia lokalnego braku wypełnienia złączy (np. w dolnych częściach przy stropie) zalecana jest obserwacja przestrzeni między płytami oraz stan stalowych połączeń przy użyciu endoskopu. Tą metodą można ocenić stan stali i wielkość niewypełnionej przestrzeni złącza. Wskazane jest także wykonanie zdjęć lub filmu z wnętrza połączenia (dokumentacja do ewentualnych dodatkowych obliczeń statycznych budynku).

Wnioski

Dotychczasowe badania autora oraz późniejsze badania ITB [9] wskazują, że w złączach konstrukcyjnych

budynków wielkopłytowych nie występuje znacząca destrukcja powodująca obniżenie nośności istniejących złączy. Uwzględniając wiek budynków oraz przewidywane ich użytkowanie przez następne kilkadziesiąt lat, zalecane jest przeprowadzenie kompleksowych badań złączy budynków i ewentualne uzupełnienie (naprawa) elementów niewłaściwie wykonanych podczas montażu.

Miejsca i zakres prowadzonych badań należy dobierać, uwzględniając system konstrukcyjny budynku, po uprzednim przeprowadzeniu inwentaryzacji pęknięć w złączach pionowych.

Połączenia warstw betonowych ścian trójwarstwowych (przy zastosowaniu wieszaków i szpilek) nie spełniają wymagań bezpieczeństwa. Zaleca się wzmocnienie połączeń warstwy fakturowej z warstwą konstrukcyjną za pomocą stalowych kotew dopuszczonych do stosowania w budownictwie, dostępnych na rynku. Wzmocnienia należy wykonać w budynkach, w których nie wykonano dotychczas prac wzmacniających.

Wzmocnień połączeń można nie wykonywać w systemach OWT pod warunkiem sporządzenia opinii technicznej, uwzględniającej stosowanie wieszaków ze stali zwykłej o średnicy 12 mm w liczbie określonej w projektach systemu OWT, oraz oceny ewentualnych ubytków korozyjnych stali w warstwie izolacji termicznej.

Bibliografia

1. Rejestry katastrof budowlanych (RKB) w latach 1995–2014 prowadzone przez GUNB.
2. L. Runkiewicz, *Raport o zagrożeniach i katastrofach budowlanych w 2014 r. oraz w latach 1996–2014 (czynniki techniczne zagrożeń, awarii i katastrof budowlanych)*, praca badawcza NK-45/2015, ITB, Warszawa 2014.
3. Praca zbiorowa, *Systemy budownictwa mieszkaniowego i ogólnego*, Arkady, Warszawa 1974.
4. M. Wójtowicz z zespołem, *Ocena bezpieczeństwa i trwałości budynków wykonanych metodami uprzemysłowionymi. Zadanie 3. Pilotażowe badania in situ budynków eksploatowanych*, praca badawcza NZK 61/2016, ITB, Warszawa 2016.

5. M. Wójtowicz, T. Możaryn, *Stan techniczny złączy prefabrykatów budynku wielkopłyтового po 40 latach eksploatacji*, konferencja „Awarye budowlane”, 2013.
6. M. Wójtowicz, I. Woyzbun, *Wady i usterki zakotwienia wieszaków w warstwowych betonowych płytach ściennych*, VI Konferencja Naukowo-Techniczna „Problemy rzeczoznawstwa budowlanego – Warsztaty pracy”, Cedzyna k. Kielc, 2000.
7. M. Wójtowicz, *Możliwość awarii warstwowych ścian zewnętrznych budynków wielkopłytowych – problem realny czy sensacja medialna*, konferencja „Awarye budowlane”, 2011.
8. J. Szulc, *Diagnostowanie techniczne budynków wzniesionych w technologiach uprzemysłowionych. Systemy wielkopłytowe*, Wyd. ITB Seria: Instrukcje, Wytyczne, Poradniki, Warszawa 2018.
9. <https://budowlaneabc.gov.pl/budownictwo-wielkoplytowe-raport-o-stanie-technicznym/>



PRENUMERATA

- prenumerata roczna od dowolnie wybranego numeru na terenie Polski w cenie **99 zł** (11 numerów w cenie 10) + 27,06 zł koszt wysyłki z VAT
- prenumerata roczna studencka od dowolnie wybranego numeru w cenie **54,45 zł** (50% taniej)* + 27,06 zł koszt wysyłki z VAT
- numery archiwalne w cenie **9,90 zł** + 2,46 zł koszt wysyłki z VAT za egzemplarz

Przy zakupie jednorazowym więcej niż jednego egzemplarza, koszt wysyłki ustalany jest indywidualnie



zamów na

www.inzynierbudownictwa.pl/prenumerata



zamów mailem

prenumerata@wpiib.pl

* Warunkiem realizacji prenumeraty studenckiej jest przesłanie na numer faksu 22 551 56 01 lub e-mailem (prenumerata@inzynierbudownictwa.pl) kopii legitymacji studenckiej

Inżynier budownictwa
MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

W prenumeracie TANIEJ

Bezpieczeństwo placów zabaw

Zjazdy izb okręgowych

BIM w zamówieniach publicznych

Inżynier budownictwa
MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ALSTAL o wyzwaniach w branży

Praca w budownictwie – raport specjalny

Marsz na orientację w Podkarpackiej OIIB

Liliana Serafin

WMuczmem, w samym sercu Bieszczad, odbyły się I Otwarte Mistrzostwa PDK OIIB „Marsz na orientację” w kategoriach: okręgowy izby inżynierów budownictwa, firmy budowlane i sponsorzy, OPEN. Mistrzostwa zaszczylicili swoją obecnością przewodniczący okręgowych izb inżynierów budownictwa: Ewa Bosa, Roman Lulis, Roman Karwowski, Tomasz Grzeszczak, Janusz Szczepański.

11 maja br. o godz. 10.30 na starcie stanęły: dwuosobowe załogi z okręgowych izb, 27 załóg wystawionych przez firmy budowlane i sponsorów oraz 20 załóg w kategorii OPEN. W sumie na trasę wyszło 121 zawodników.

Klasyfikacja w kategorii okręgowe izby inżynierów budownictwa na 16 izb:

- ▶ I miejsce – Dominika i Piotr Dmochowscy – Mazowiecka OIIB;
- ▶ II miejsce – Bogusław Barłóg, Marian Sznabel – Opolska OIIB;



- ▶ III miejsce – Andrzej Cegielnik, Arkadiusz Sałata – Lubuska OIIB.
- Tuż za podium na IV miejscu uplasowała się załoga z PDK OIIB – Anna Łoboda i Zdzisław Pisarek.

Wyniki w kategorii firmy budowlane i sponsorzy:

- ▶ I miejsce – Mieczysław Kozioł, Dominik Michałek – Przedsiębiorstwo Drogowo-Mostowe;
- ▶ II miejsce – Piotr Dubis, Sławomir Mazur – KARPAT-BUD;

- ▶ III miejsce – Anna Magryś, Maciej Noster – AJ PROFIBUD.
- Klasyfikacja w kategorii OPEN:
- ▶ I miejsce – Wojciech Kalandyk, Andrzej Czachor;
 - ▶ II miejsce – Wilhelmina, Mariusz, Jan i Oskar Sroczyńscy;
 - ▶ III miejsce – Anna Zając, Grzegorz Pyteraf.

Podkarpacka OIIB zaprasza w następnym roku na kolejną edycję wydarzenia. ◀

krótko

A jeśli zabraknie piasku?

Piasek jest podstawowym składnikiem większości betonów i szkła, jest na świecie drugim po wodzie najczęściej używanym surowcem naturalnym. Potrzeba go coraz więcej, np. Chiny w ciągu kilku ostatnich lat zużyły tyle piasku co Stany Zjednoczone w ciągu całego XX w.

Warto dodać, że piasek pustynny w większości nie nadaje się do produkcji betonu (ma zbyt drobne ziarenka) ani szkła (bo zawiera tlenek żelaza). Z kolei pozyskiwanie piasku z dna morskiego lub plaż może zagrażać środowisku naturalnemu. W tej sytuacji pożądanym wyjściem jest odzyskiwanie piasku z burzonych obiektów budowlanych. Już obecnie w Niemczech i Holandii piasek z recyklingu jest stosowany np. w budowie dróg. Naukowcy pracują nad udoskonaleniem sposobów odzyskiwania tego surowca i możliwością wykorzystywania piasku pustynnego.



Budowa sztucznych wysp w Zjednoczonych Emiratach Arabskich wymaga ogromnej ilości piasku (fot. Wikipedia)

Źródło: „Wojna o piasek”, „Wiedza i Życie” nr 1/201

Inżynier nie musi być prawnikiem, ale...

– Inżynier wciąż nie musi być prawnikiem, wystarczy, że jest fachowcem w swojej dziedzinie i zna prawo budowlane – mówi Norbert Książek, główny inspektor nadzoru budowlanego.

Niedawno wstrząsnęła nami tragedia w escape roomie w Koszalinie. Czy można jej było zapobiec?

(...) Wyniki kontroli escape roomów, jakie masowo przeprowadziliśmy po pożarze w Koszalinie, wykazały, że wiele obiektów prowadzono nielegalnie; ich właściciele czy zarządcy nie dopełniali obowiązków związanych ze zmianą sposobu użytkowania – w świetle prawa pokój zagadek nie istniał. Stan techniczny często urągał podstawowym zasadom bezpieczeństwa (...).

Co z perspektywy GUNB spowalnia inwestycje budowlane? (...)

Inwestycje spowalniają różne czynniki – brakuje pracowników na budowach, rosną koszty pracy, ceny wyrobów i materiałów budowlanych; z perspektywy urzędu najważniejsze są jednak kwestie prawne. Czy prawo budowlane hamuje procesy inwestycyjny? Moim zdaniem nie. Pozwolenie na budowę jest ostatnim ogniwem przygotowania budowy. Statystyka mówi, że w ubiegłym roku inwestorzy czekali na nie średnio 40 dni. To, co hamuje rozpoczęcie inwestycji, to brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.



Fot. GUNB

Więcej w wywiadzie [Adama Jabłczyńskiego](#) z Norbertem Książkiem w „Inżynierze Mazowsza” – biuletynie Mazowieckiej OIIB nr 2/2019.

Cały wywiad dostępny też na www.inzynierbudownictwa.pl

Budownictwo XIX w. i początków XX w. Budowle w miastach

Wiek XIX zwany wiekiem pary i elektryczności to także okres rewolucyjnych zmian w technologii budownictwa. Wprowadzenie do budownictwa cementu, stali, nowych technologii w produkcji ceramiki sprawiły, iż w budownictwie nastąpiły wielkie przemiany zarówno materiałowe, jak i technologiczne. W Wielkopolsce uwidoczniły się one szczególnie w 2. połowie XIX w. i w pierwszych latach XX w. (...)

W końcu XIX i na początku XX w. nastąpił dynamiczny rozwój budownictwa mieszkaniowego. W większości miast powiatowych powstawały budynki 2-, 4-kondygnacyjne, w Poznaniu w zależności od lokalizacji – 2-, 5-kondygnacyjne. W centrum Poznania i przyległych do centrum dzielnicach Jeżyce, Łazarz, Wilda stawiane były okazałe domy z mieszkaniami o powierzchni od 100 do 200 m² (m.in. w okolicach ul. Matejki, Mickiewicza). Były one wyposażone w łazienki, podwójne klatki schodowe z oddzielnym wejściem „dla służby”. (...)

Na przełomie XIX i XX w. powstały w Wielkopolsce pierwsze elektrownie. Były to obiekty małe, o mocy 1–5 kW, dostarczające prąd na potrzeby lokalne miasta czy nawet tylko dzielnicy. (...)

Jednym z większych budynków wzniesionych w Poznaniu na początku XX w. była Wieża Górnosiłaska – pierwszy w Pozna-



Wieża Górnosiłaska w Poznaniu po 1911 r. (fot. Wikipedia)

niu budynek o stalowej (nitowanej) konstrukcji szkieletowej. Pełniła podwójną funkcję: wieży ciśnienia dla wodociągów poznańskich i pawilonu wystawowego.

Więcej w artykule [Włodzimierza Łęckiego](#) w „Biuletynie Wielkopolskiej OIIB” nr 1/2019.



Rys. Marek Lenc

tłumaczenie tekstu ze strony 54

Wymiary i ilości

- Tom, w tym tygodniu priorytetem jest wykonanie ścianki i podjazdu do garażu. Czy wiesz już, jakich materiałów potrzebujesz i w jakiej ilości?
- Mamy 20 m² ściany zewnętrznej o grubości 24 cm, potrzebujemy więc 180 bloczków gazobetonowych o wymiarach 24 cm (wysokość) x 24 cm (szerokość) x 49 cm (długość). Na metr kwadratowy wychodzi jakieś 8,64 sztuk bloczków.
- A ile zaprawy potrzebujemy? Ile worków?
- Już liczę... wystarczy sześć worków zaprawy po 25 kg.
- W porządku.
- Potrzebuję też cementu portlandzkiego, piasku i żwiru na betonowy podjazd. Ale nie wiem, ile. Jakie są dokładne wymiary?
- Powinienem to gdzieś tutaj mieć... Niech sprawdzę... Potrzebujemy około 20 jardów kwadratowych betonu B20 o średniej grubości 4 cali. Powinieneś więc użyć siedemnastu 94-funtowych worków cementu, 2384 funtów piasku i 5166 funtów żwiru, no i oczywiście wody.
- Szczerze mówiąc, wciąż nie ogarniam imperialnych jednostek miary. Ile to jest w jednostkach metrycznych?
- To proste! 1 funt jest równy 0,453 kilograma, 1 jard, równy 3 stopom, wynosi 0,91 metra, a 1 cal to około 2,54 centymetrów. Zgodnie z tym będziesz potrzebował siedemnastu 43-kilogramowych worków cementu, 1080 kilogramów piasku i 2340 kilogramów żwiru. I wyjdzie ci około 18 metrów kwadratowych betonu o grubości 10 centymetrów.
- Dobrze. A ile wody potrzebuję?
- Około 76 galonów. To znaczy około 342 litrów.
- Wielkie dzięki!
- Cieszę się, że mogłem pomóc.

- Powiesz mi coś o biurowcu Skyliner, który właśnie powstaje w Warszawie? Słyszałem, że będzie to jeden z najwyższych drapaczy chmur w mieście.
- Tak, będzie miał 195 metrów wysokości.
- A jaką ma powierzchnię?
- Powierzchnia użytkowa wynosi 72 000 m², w tym ponad 40 000 m² pod wynajem.
- Dostyc dużo miejsca!
- W rzeczy samej! Budynek będzie składał się z 5 poziomów podziemnych z 428 miejscami parkingowymi i 500 miejscami dla rowerzystów, wraz z prysznicami i szatniami, z 4 poziomów handlowych z różnymi udogodnieniami, z 30 poziomów biurowych i 2 poziomów w Skybar.
- Jakie udogodnienia masz na myśli?
- Sklepy, restauracje, kawiarnie, banki, kluby fitness, może jakieś centrum konferencyjne. Całkowita powierzchnia komercyjna wyniesie ponad 3000 m²!
- A co z lobby? Jaką ma wysokość?
- Lobby? 15,5 m. Będzie wyglądać spektakularnie!
- A jak wysoka jest przestrzeń biurowa?
- Wysokość od podłogi do sufitu wynosi 2,8 m zarówno na niższych, jak i wyższych kondygnacjach. Powierzchnie biurowe zaprojektowano na siatce 8,1 m x 8,1 m z zastosowaniem modułu projektowego 1,35 m x 1,35 m, aby umożliwić aranżację typu open plan lub podział na oddzielne pomieszczenia.
- A Skybar? Brzmi niesamowicie!
- I tak jest! Skybar będzie znajdował się na 41. i 42. piętrze, na wysokości 165 m nad ziemią, z panoramicznym widokiem na Warszawę. Nie mogę się doczekać, żeby to zobaczyć! Skyliner powinien być gotowy do połowy 2020 r.

Magdalena Marcinkowska

Przewodnik Projektanta

Pobierz

bezpłatne e-wydanie numer 2/2019

dostępne na stronie: www.izbudujemy.pl/oferta

Wybrane zagadnienia:

- Modelowanie a realizacja węzłów w konstrukcjach drewnianych
- Energooszczędne rozwiązania w centralach wentylacyjno-klimatyzacyjnych
- BIM a projektowanie zagospodarowania terenu budowy
- Obiekty wielkokubaturowe – wymagania przeciwpożarowe przy projektowaniu
- Odstąpienie od umowy na prace projektowe i roboty budowlane
- Projektowanie kondygnacji podziemnych w zabudowie miejskiej


WYDAWNICTWO
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


izbudujemy.pl



Profile okienne VEKA
KOMFORTOWO Z WIDOKIEM

